

新冠肺炎爆发期间医务人员的心理健康状况及与正负性情绪的关系

王珊珊¹, 余文婷¹, 黄 秦¹, 彭惠子¹, 李 丽¹, 武 丽², 田 峰^{3*}, 朱卓影^{3*}

¹山西医科大学第二临床医学院, 山西 太原

²山西医科大学, 山西 太原

³上海市精神卫生中心, 上海

Email: Wangss525@126.com, *tflook@163.com

收稿日期: 2020年11月25日; 录用日期: 2021年1月15日; 发布日期: 2021年1月27日

摘 要

目的: 研究普通群众和医务人员在新型冠状病毒肺炎(COVID-19)疫情下的心理健康状况及正负性情绪对其的影响。方法: 采用线上问卷方法调查山西省太原市普通群众和医务人员的心理健康状况, 探究正负性情绪对焦虑抑郁水平的影响。问卷内容包括广泛性焦虑量表(GAD-7)、9项患者健康问卷(PHQ-9)和中文版正性负性情绪量表(PANAS)。结果: 焦虑情绪、抑郁情绪检出率分别为43.21%、53.46%, GAD-7得分、PHQ-9得分与正性情绪得分呈负相关($r = -0.452$, $r = -0.499$, $P < 0.001$), 与负性情绪得分呈正相关($r = 0.721$, $r = 0.452$, $r = 0.664$, $P < 0.001$)。有序Logistic回归分析发现正性情绪是焦虑抑郁的保护因素(OR = 0.921, 95% CI: 0.894~0.949, OR = 0.912, 95% CI: 0.887~0.938); 负性情绪是焦虑抑郁的风险因素(OR = 1.267, 95% CI: 1.230~1.305, OR = 1.215, 95% CI: 1.182~1.249)。结论: 山西省太原市某区部分居民和医务人员的心理健康状况因此次新冠肺炎疫情受到不同程度的影响; 医务人员的心理健康状况较普通群众良好; 正性负性情绪对焦虑抑郁有一定的预测作用。

关键词

新型冠状病毒肺炎, 心理健康, 正性负性情绪, 医务人员

Mental Health Status of Public and Medical Staff's Relationship with Positive and Negative Emotion during Novel Coronavirus Disease Epidemic: An Online Survey

Shanshan Wang¹, Wenting Yu¹, Qin Huang¹, Huizi Peng¹, Li Li¹, Li Wu², Feng Tian^{3*}, Zhuoying Zhu^{3*}

*通讯作者。

文章引用: 王珊珊, 余文婷, 黄秦, 彭惠子, 李丽, 武丽, 田峰, 朱卓影(2021). 新冠肺炎爆发期间医务人员的心理健康状况及与正负性情绪的关系. *心理学进展*, 11(1), 168-175. DOI: 10.12677/ap.2021.111019

¹The Second Hospital of Shanxi Medical University, Taiyuan Shanxi

²Shanxi Medical University, Taiyuan Shanxi

³Shanghai Mental Health Center, Shanghai

Email: Wangss525@126.com, *tflook@163.com

Received: Nov. 25th, 2020; accepted: Jan. 15th, 2021; published: Jan. 27th, 2021

Abstract

Objective: To study the mental health status of the general public and medical staff during novel coronavirus disease (COVID-19) and the relationship with positive and negative emotions. **Methods:** An online questionnaire method was used to investigate the mental health status of ordinary people and medical staff in Taiyuan City, Shanxi Province, and to explore the impact of positive and negative emotions on anxiety and depression levels. The content of the questionnaire includes the Generalized Anxiety Scale (GAD-7), the 9-item Patient Health Questionnaire (PHQ-9) and the Chinese version of the Positive and Negative Affect Scale (PANAS). **Results:** The detection rates of anxiety and depression were 43.21% and 53.46% respectively. The GAD-7 and PHQ-9 scores were negatively correlated with positive emotion scores ($r = -0.452$, $r = -0.499$, $P < 0.001$), positively correlated with negative emotion scores ($r = 0.721$, 0.452 , $r = 0.664$, $P < 0.001$). Ordered Logistic regression analysis found that positive emotions are protective factors for anxiety and depression (OR = 0.921, 95% CI: 0.894~0.949, OR = 0.912, 95% CI: 0.887~0.938); negative emotions are the risk factors of anxiety and depression (OR = 1.267, 95% CI: 1.230~1.305, OR = 1.215, 95% CI: 1.182~1.249). **Conclusion:** The mental health status of some residents and medical staff in Taiyuan City, Shanxi Province has been affected to varying degrees by this new coronary pneumonia epidemic; the mental health status of medical staff is better than that of ordinary people; positive and negative emotions have a predictive effect on anxiety and depression.

Keywords

COVID, Mental Health, Positive and Negative Affect, Medical Staff

Copyright © 2021 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

2020年初,一种不明来源的新型冠状病毒在我国肆虐蔓延,从武汉到其他城市,每天增长的确诊人数牵动人心,一线传来的种种消息令人窒息。作为全国乃至全球的一次重大突发公共卫生事件,在整个时间和空间的转换过程中势必会对不同人群的心理均可能造成不同程度的影响。国内外已有研究表明,此次疫情对隔离在家者、新冠肺炎患者、医护人员和儿童孕妇等的心理健康状况均产生了影响(俞文兰,孙道远,2020;程家国,谭晓东,张玲等,2020;马楷轩,张焱德,侯田雅等,2020;马良坤,段艳平,郑睿敏等,2020;李少闻,王悦,杨媛媛等,2020)。情绪是影响心理健康状态的重要因素,众多研究证实正负性情绪与个体心理健康状况关系密切(Tellegen, 1985; Russell, 2003; Watson, Wiese, Vaidya, & Tellegen, 1999)。情绪包含正性情绪和负性情绪两个独立的维度,它们分别反映了影响个体在生活事件中体验到喜悦和痛苦程度的积极激活和消极激活两种倾向(Tellegen, Watson, & Clark, 1999; Russell, 2003; Watson, Wiese, Vaidya, & Tellegen, 1999)。本研究通过调查普通群众和医务人员的心理健康状态和正性负性情绪水平,进一步探究正性负性情绪和焦虑抑郁之间的相关性,为有关卫生部门开展疫情公益心理援

助,提升民众心理健康水平、缓解医务人员心理疲劳提供依据和建议。

2. 对象与方法

2.1. 研究对象

本研究于2020年2月~2020年4月采用互联网问卷调查的形式招募山西省太原市某区范围内18~50岁的普通群众和医务人员发放问卷。共发放370份问卷,收回361有效答卷,有效回收率为97.57%。其中普通群众202人,医务人员159人;男性119人,女性242人;中专或中学及以下学历126人,大专或大学及以上学历235人。

本研究方案获山西省卫生健康委员会伦理委员会批准,所有受测者在问卷调查前均被告知调查内容及研究目的,并且同意接受问卷调查。

2.2. 研究工具

2.2.1. 一般资料调查

自编问卷,包括性别、年龄、学历、身份。

2.2.2. 广泛性焦虑量表(Generalized Anxiety Disorder-7, GAD-7) (曲姍, 胜利, 2015)

该量表用于评估焦虑状态,共7个条目,采取0~3,4级计分,总分21分,分数越高,焦虑水平越严重,0~4分,没有焦虑症;5~9分,轻度焦虑症;10~13分,中度焦虑症;13~18分,中重度焦虑症;19~21分,重度焦虑症。

2.2.3. 9项患者健康问卷(Patient Health Questionnaire-9 Items, PHQ-9) (黄丽, 杨廷忠, 季忠民, 2003)

该量表用于评估抑郁状态,共9个条目,采取0~3分4级计分,总分27分,分数越高,抑郁水平越严重,0~4分,没有抑郁症;5~9分,轻度抑郁症;10~14分,中度抑郁症;15~19分,中重度抑郁症;20~27分,重度抑郁症。

2.2.4. 中文版正性负性情绪量表(The Positive and Negative Affect Scale, PANAS)

(杨红, 闫冬梅, 李先宾等, 2015)

该量表用于评定正性情绪和负性情绪,由Watson和Clark等人于1988年根据情绪二维度结构编制(Watson, Clark, & Tellegen, 1988),黄丽等人于2003年修订了该量表的中文版。共20个条目,包含正性情绪和负性情绪两个因子。正性情绪因子是10个描述正性情绪的形容词组成;负性情绪因子是10个描述负性情绪的形容词组成,均采用1~5分5级评分法。

2.3. 统计学方法

数据采用EpiData 3.1录入,并使用SPSS21.0统计软件包进行处理。计数资料采用百分数表示;偏态分布的计量数据用中位数(最小值,最大值)表示,用非参数检验独立样本Mann-Whitney U方法进行不同身份在焦虑程度、抑郁程度及PANAS两维度总分上的组间比较。用Spearman相关分析来探讨GAD-7总分与PHQ-9总分与正性情绪总分和负性情绪总分之间的相关关系;用有序Logistic回归分析进一步对焦虑、抑郁程度与正性情绪和负性情绪之间的相关关系进行分析。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

3. 结果

3.1. 新冠肺炎疫情期间普通群众和医务人员的心理健康基本现状

焦虑情绪以GAD-7总分 ≥ 5 分为界,检出率为43.21%(156/361),其中普通群众56.93%(115/202)、

医务人员 30.81% (49/159)。具体结果为：无焦虑症 56.79% (205/361)；轻度 22.44% (81/361)，其中普通群众 61.73%、医务人员 38.27%；中度 11.91% (43/361)，其中普通群众 79.07%、医务人员 20.93%；中重度 6.65% (24/361)，其中普通群众 95.83%、医务人员 4.12%；重度 2.22% (8/361)，其中普通群众 100%。

抑郁情绪以 PHQ-9 总分 ≥ 5 分为界，检出率为 53.46% (193/361)，其中普通群众 67.82% (137/202)、医务人员 35.22% (56/159)。具体结果为：无抑郁症 46.54% (168/361)；轻度 27.98% (101/361)，其中普通群众 58.42%、医务人员 41.58%；中度 21.33% (77/361)，其中普通群众 81.82%、医务人员 18.18%；中重度 4.16% (15/361)，其中普通群众 100% (表 1)。

Table 1. Comparison of demographic information between ordinary people and medical staff

表 1. 普通群众和医务人员的人口学信息比较

项目	分组	例数	普通群众	医务人员	χ^2	P
年龄		361	26 (23, 38)	37 (33, 41)	6.798	<0.001 [#]
性别	男	119	73 (61.34)	46 (38.66)	2.092	0.148
	女	242	129 (53.31)	113 (46.69)		
学历	中专或中学及以下	126	68 (53.97)	58 (46.03)	0.310	0.578
	大专或大学及以上	235	134 (57.02)	101 (42.98)		

3.2. 新冠肺炎疫情期间普通群众和医务人员焦虑抑郁水平和正负性情绪比较

为了比较普通群众和医务人员在新冠肺炎疫情下焦虑反应、抑郁反应和正性负性情绪状态，通过独立样本 Mann-Whitney U 检验分析发现，普通群众的 GAD-7 ($Z = -6.670$, $P < 0.001$)、PHQ-9 ($Z = -7.161$, $P < 0.001$)均高于医务人员。普通群众正性情绪总分 27.50 (21, 33)低于医务人员 36 (28,40)，两者间的差异具有统计学意义($Z = 6.677$; $P < 0.001$)；普通群众负性情绪总分 21 (15, 25.28)高于医务人员 15 (11, 19)，两者间的差异具有统计学意义($Z = -6.498$; $P < 0.001$) (表 2)。

Table 2. Comparison of GAD-7, PHQ-9 and PANAS scores between ordinary people and medical staff

表 2. 普通群众和医务人员 GAD-7、PHQ-9 和 PANAS 得分等级比较[例数(%)]

项目	总体	普通群众(n = 202)	医务人员(n = 159)	z/χ^2	P
GAD-7				-6.670	<0.001***
没有	205	87 (42.44)	118 (57.56)		
轻微	81	50 (61.73)	31 (38.27)		
中度	43	34 (79.07)	9 (20.93)		
中重度	24	23 (95.83)	1 (4.17)		
重度	8	8 (100)	0 (0)		
阳性总数	156	115 (56.93)	49 (30.81)		
PHQ-9				-7.161	<0.001***
没有	168	65 (38.69)	103 (61.31)		
轻微	101	59 (58.42)	42 (41.58)		
中度	77	63 (81.82)	14 (18.18)		
中重度	15	15 (100)	0 (0)		
阳性总数	193	137 (67.82%)	56 (35.22%)		

Continued

PANAS					
正性因子	361	27.50 (21,33)	36 (28,40)	6.677	<0.001***
负性因子	361	21 (15,28.25)	15 (11,19)	-6.498	<0.001***

注: #采用 Mann-Whitney U 检验***P < 0.00。

3.3. 焦虑、抑郁总分与正负性情绪总分的相关性

相关分析结果显示, GAD-7 总分、PHQ-9 总分与正性情绪总分呈负相关($r = -0.452$, $r = -0.499$, $P < 0.001$), 负性情绪呈正相关($r = 0.721$, 0.452 , $r = 0.664$, $P < 0.001$) (表 3)。

Table 3. Correlation analysis of anxiety, depression scores and positive and negative emotion scores

表 3. 焦虑、抑郁得分与正性负性情绪得分的相关性分析

变量		焦虑	抑郁	正性	负性
焦虑	r	1	0.852	-0.452	0.721
	P	-	<0.001	<0.001	<0.001
抑郁	r	0.852	1	-0.499	0.664
	P	<0.001	-	<0.001	<0.001
正性	r	-0.452	-0.499	1	-0.342
	P	<0.001	<0.001	-	<0.001
负性	r	0.721	0.664	-0.342	1
	P	<0.001	<0.001	<0.001	-

注: r, Spearman 系数。

3.4. 焦虑、抑郁水平与正负性情绪的有序 Logistic 回归分析

有序 Logistic 回归分析结果显示正性情绪总分每增加 1 分, 焦虑程度加重 1 个等级的风险概率为 92.1% (OR = 0.921, 95% CI: 0.894~0.949), 抑郁程度加重 1 个等级的风险概率为 91.2% (OR = 0.912, 95% CI: 0.887~0.938); 负性情绪总分每增加 1 分, 焦虑程度加重 1 个等级的风险概率为 126.7% (OR = 1.267, 95% CI: 1.230~1.305), 抑郁程度加重 1 个等级的风险概率为 121.5% (OR = 1.215, 95% CI: 1.182~1.249) (表 4、表 5)。

Table 4. The relationship between anxiety degree and positive and negative emotion score

表 4. 焦虑程度与正性负性情绪分数的关系

项目	回归系数	SE	Wald	df	OR	95%CI	P
GAD-7							
轻度焦虑	2.39	0.551	18.804	1	10.913	9.834, 11.993	<0.001
中度焦虑	4.433	0.604	53.833	1	84.184	83.000, 85.367	<0.001
中重度焦虑	6.38	0.688	85.992	1	589.928	588.579, 591.276	<0.001
重度焦虑	8.68	0.827	110.143	1	5884.047	5882.426, 5885.668	<0.001
PANAS							
正性情绪	-0.082	0.014	32.357	1	0.921	0.894, 0.949	<0.001
负性情绪	0.237	0.019	153.719	1	1.267	1.230, 1.305	<0.001

Table 5. The relationship between depression degree and positive and negative emotion score
表 5. 抑郁程度与正性负性情绪分数的关系

项目	回归系数	SE	Wald	df	OR	95%CI	P
PHQ-9							
轻度抑郁	0.601	0.505	1.416	1	1.824	0.834, 2.814	0.234
中度抑郁	2.703	0.532	25.855	1	14.924	13.882, 15.967	<0.001
中重度抑郁	6.084	0.69	77.798	1	438.781	437.428, 440.133	<0.001
PANAS							
正性情绪	-0.092	0.013	49.012	1	0.912	0.887, 0.938	<0.001
负性情绪	0.195	0.017	124.751	1	1.215	1.182, 1.249	<0.001

4. 讨论

本研究结果显示, 新型冠状病毒肺炎期间山西省太原市某区部分民众和医务人员这两类人群的心理状况出现了不同程度的变化, 总体焦虑、抑郁情绪检出率分别为 43.21%、53.46%。新冠肺炎疫情的突发性、紧急性、严重性、高度不确定性和社会危害性会引发群体性的焦虑和恐慌情绪(郑晨, 吴淑琴, 王岑等, 2020), 随着疫情的不断蔓延, 互联网发达信息传播迅速, 加之一些社会传播功能的有失公允, 传播偏差、负面消息强化, 人们感到对未来不确定, 可能会有焦虑、担忧和耗竭等应激反应, 产生不同程度的焦虑感和无力感, 有研究表明, 隔离人员存在较多的负性情绪, 主要表现为焦虑紧张等(董人齐, 周霞, 焦小楠等, 2020)。其中焦虑情绪检出率(43.21%)低于郑晨等人对新冠肺炎疫情期间湖北省居民心理健康状况调查的研究结果(51.51%)。造成差异的原因可能在于一是筛查工具的不同及研究对象的差异; 二是受地域因素的影响, 湖北省疫情最为严重, 加之武汉封城, 居民心理压力较大, 心理状态不稳定, 而山西省距离湖北较远, 疫情不是很严重, 居民心理状况相较稳定, 但焦虑抑郁情绪检出率较高, 需心理、教育工作者以及相关人员的重视。

进一步分析发现医务人员 GAD-7、PHQ-9 和负性情绪分数低于普通群众, 焦虑抑郁程度也低于普通群众, 而正性情绪分数高于普通群众。不同人群对突发事件表现出不同程度的惶恐和焦虑的相关研究也发现医务人员比其他受测人群低(王学义, 金圭星, 王青翠等, 2003)。造成这些差异的主要原因一: 风险认知偏差, 2003 年一项我国民众对 SARS 信息的风险认知及心理行为研究表明(时勘, 范红霞, 贾建民等, 2003), 对病因、传播途径和传染性、治愈率、预防措施和效果、愈后对身体的影响、愈后有无传染的问题及对 SARS 总体感觉熟悉度或控制度越高, 风险认知水平越低。相较于普通群众, 医务人员拥有专业的医学领域知识, 对于新型冠状病毒相关知识了解更多, 熟悉度高, 对于如何防范病毒更容易掌握, 人们面对陌生的危险事物会偏向风险认知, 敏感紧张, 不知如何安全防疫或过度防范, 从而更容易产生恐慌、害怕; 原因二: 一项近期研究表明(何成雨, 张静, 王颖, 解超芳, 张文娟, 2020), 疫情期间医护人员心理韧性和社会支持处于中等水平, 其中心理韧性中自强性得分最高。部分医务人员可能参与过心理课程培训, 心理弹性水平较高; 同时国家和政府为医务人员提供强有力的支持, 医务人员获得的社会支持较充足; 其中部分医务人员可能与 2003 年参与过抗击 SARS 病毒, 积累了相关防疫经验, 较普通群众容易应对这次疫情; 原因三: 本研究发现正性情绪对焦虑抑郁程度起到一定的保护作用, 负性情绪增加了焦虑抑郁严重的风险, 医务人员的正性情绪分数高于普通群众, 负性情绪低于普通群众。积极情绪可以拓展人们的认知和行动力, 建构身体资源、社会资源和智力资源(Fredrickson, 2001); 积极情绪可以通过降低个体对总体的压力感受, 从而改善心理状况(Joiner & Lonigan, 2000); 而负性情绪会影响到个体生活

的多个方面(生理机能、人际关系等)。

综上所述,新型冠状病毒肺炎这一突发应激性生活事件,对普通群众和医务人员的身心产生了不同程度的影响,心理状况不容乐观。建议大家科学认识新型冠状病毒肺炎,从正规渠道了解疫情和相关防护知识信息;接纳恐惧、焦虑情绪,合理宣泄;加强正性情绪,发现生活的积极意义,减少负性情绪,避免消极行为;可寻求专业的精神心理卫生专业人员帮助;相关政府部门采取积极措施并不断完善。

5. 不足与展望

本研究存在一定的局限性,本文选取了我山西省太原市某区的普通群众和医务人员为研究对象,受样本数量、疫情特殊性、研究范围、研究工具、地域性影响,研究结论可能无法代表其他地区心理健康情况,后续研究可增加样本数量,增加研究范围,采用更科学的抽样方法,严格控制无关变量使得研究更具代表性。并且,这仅是横截面研究,无法得出情绪与心理状况的因果关系,因此,我们正在收集追踪数据,以研究疫情早期的正向负向情绪对后期心理调适的影响。

基金项目

山西省卫生健康委——简化认知行为疗法对新型冠状病毒肺炎相关紧急心理应激反应的应用研究(18)。

参考文献

- 程家国,谭晓东,张玲,等(2020). 新型冠状病毒肺炎确诊患者及隔离留观者心理状况的影响因素研究. *护理管理杂志*, 20(1), 1-5.
- 何成雨,张静,王颖,解超芳,张文娟(2020). 新冠疫情期间基层医院医护人员心理韧性和社会支持现状. *中国健康心理学杂志*, 1(10), 5-18.
- 黄丽,杨廷忠,季忠民(2003). 正性负性情绪量表的中国人适用性研究. *中国心理卫生杂志*, 17(1), 54-56.
- 李少闻,王悦,杨媛媛,等(2020). 新型冠状病毒肺炎流行期间居家隔离儿童青少年焦虑性情绪障碍的影响因素分析. *中国儿童保健杂志*, 28(4), 407-410.
- 马楷轩,张焱德,侯田雅,等(2020). 新型冠状病毒肺炎疫情期间隔离人员生理心理状况调查. *中国临床医学*, 27(1), 36-40.
- 马良坤,段艳平,郑睿敏,等(2020). 新型冠状病毒肺炎疫情防控期间孕产妇心理调整专家建议. *协和医学杂志*, 11(2), 1674-9081.
- 曲珊,胜利(2015). 广泛性焦虑量表在综合医院心理科门诊筛查广泛性焦虑障碍的诊断试验. *中国心理卫生杂志*, 29(12), 939-944.
- 时勤,范红霞,贾建民,等(2003). 我国民众对 SARS 信息的风险认知及心理行为. *心理学报*, 35(4), 546-554.
- 杨红,闫冬梅,李先宾,等(2015). 患者健康问卷抑郁量表在综合医院心身疾病门诊的应用. *中华行为医学与脑科学杂志*, 24(5), 473-476.
- 俞文兰,孙道远(2020). 新型冠状病毒肺炎救治一线女护士心理健康风险及干预对策. *职业卫生与应急救援*, 2(2), 1007-1326.
- 郑晨,吴淑琴,王岑,等(2020). 新冠肺炎疫情期间湖北省居民心理健康状况调查. *中国公共卫生*, 36(5), 657-660.
- 王学义,金星星,王青翠,等(2003). SARS 流行期不同人群心理状况调查分析. *健康心理学杂志*, 2003, 11(6), 1005-1252.
- 董人齐,周霞,焦小楠,等(2020). 新型冠状病毒肺炎疫情期间隔离人员心理状况调查研究. *康复学报*, 30(1), 1-4.
- Fredrickson, B. L. (2001). The Role of Positive Emotions in Positive Psychology: The Broaden-and-Build Theory of Positive Emotions. *American Psychologist*, 56, 218-226. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.56.3.218>
- Joiner, T. E., & Lonigan, C. J. (2000). Tripartite Model of Depression and Anxiety in Youth Psychiatric Inpatients: Relations with Diagnostic Status and Future Symptoms. *Journal of Clinical Child Psychology*, 29, 372-382. https://doi.org/10.1207/S15374424JCCP2903_8
- Russell, J. A. (2003). Core Affect and the Psychological Construction of Emotion. *Psychological Review*, 110, 145-172.

<https://doi.org/10.1037/0033-295X.110.1.145>

- Tellegen, A. (1985). Structures of Mood and Personality and Their Relevance to Assessing Anxiety, with an Emphasis on Self-Report. In A. H. Tuma, & J. D. Maser (Eds.), *Anxiety and the Anxiety Disorders* (pp. 681-706). Hillsdale, NJ: Erlbaum. <https://doi.org/10.4324/9780203728215-49>
- Tellegen, A., Watson, D., & Clark, L. A. (1999). On the Dimensional and Hierarchical Structure of Affect. *Psychological Science, 10*, 297-303. <https://doi.org/10.1111/1467-9280.00157>
- Watson, D., Clark, L. A., & Tellegen, A. (1988). Development and Validation of Brief Measures of Positive and Negative Affect: The PANAS Scales. *Journal of Personality and Social Psychology, 54*, 1063-1070. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.54.6.1063>
- Watson, D., Wiese, D., Vaidya, J., & Tellegen, A. (1999). The Two General Activation Systems of Affect: Structural Findings, Evolutionary Considerations, and Psychobiological Evidence. *Journal of Personality and Social Psychology, 76*, 820-838. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.76.5.820>