

大学生神经质水平与疼痛共情的关系研究

贾蕙宇

重庆师范大学教育科学学院, 重庆

收稿日期: 2024年11月18日; 录用日期: 2025年1月19日; 发布日期: 2025年1月28日

摘要

研究旨在研究大学生神经质水平和疼痛共情能力, 并探讨二者之间的关系, 从而探索神经质的适应性价值。研究采用陈仲庚修订的艾森克人格问卷-成人版作为测量工具, 对124名在校大学生进行调查, 进行数据筛选后进行疼痛共情实验研究。通过对图片进行判断和评分, 收集其正确率、判断反应时以及评分数据, 运用SPSS 27.0进行数据分析, 结果显示: (1) 作为疼痛共情的反映指标之一的观看图片时感受到的疼痛程度在性别上存在显著差异; (2) 观看图片时感受到的疼痛程度在来源地上存在显著差异; (3) 神经质水平在各人口学变量上不存在显著差异; (4) 大学生神经质水平与观看图片时感受到的疼痛程度之间存在显著正相关, 且神经质水平对观看图片时感受到的疼痛程度有正向预测作用。最终得出结论: 大学生神经质水平与疼痛共情之间的关系为正相关, 且前者对后者有正向预测作用。

关键词

神经质, 疼痛共情, 艾森克人格问卷

A Study on the Relationship between Neuroticism and Pain Empathy in College Students

Huiyu Jia

School of Educational Sciences, Chongqing Normal University, Chongqing

Received: Nov. 18th, 2024; accepted: Jan. 19th, 2025; published: Jan. 28th, 2025

Abstract

The purpose of this study was to investigate neuroticism and pain empathy of university students, and to explore the relationship between neuroticism and pain empathy, and to explore the adaptive value of neuroticism. The study used Eysenck personality questionnaire-adult version revised by

Zhonggeng Chen as a measurement tool, investigating 124 college students, after the screening data the experimental study of pain empathy was conducted. Through the study of the judgment of pain and pain pictures and ratings, collect the ratings, judgment, reaction time and the correct data, using SPSS 27.0 for data analysis, the results showed: (1) The amount of pain experienced while viewing images, one of the indicators of pain empathy, showed significant gender differences. (2) There was a significant difference in the degree of pain experienced while viewing the images at the source (3) There was no significant difference in neuroticism among different demographic variables. (4) There is a significant positive correlation between neuroticism level and pain degree when participants viewed the pictures, and neuroticism level has a positive predictive effect on the kind of pain degree. It is concluded that neuroticism has a positive correlation with pain empathy, and the former has a positive predictive effect on the latter.

Keywords

Neuroticism, Pain Empathy, Eysenck Personality Questionnaire

Copyright © 2025 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. 问题提出

1.1. 研究背景

生活中我们要接触各种各样的事物，然而对于同一件事物，不同的人会有不同的感受和看法，甚至完全相反，同样身处逆境，乐观的人更容易寻找希望和机会，悲观的人更容易感到失望和无助。为什么在看待事物时不同的人会产生这种差异？大五人格理论曾找出了五种人格特质来对人格进行描述，艾森克人格理论也致力于人格特质的划分，他们并不是将人分为特定的类型，而是根据这些人格特质的“含量”与“分布”的不同，来推测人格特征，也正是由于这一点，造就了人格的巨大差异。

“神经质”是艾森克人格理论和大五人格理论的人格特质之一，可见其在人格当中的显著地位。不过，这一人格特质通常被视为一种“负性特质”，也常常与某些社会不适应性行为相联系；在大量的心理学研究之中，神经质的消极影响被人们较多关注和说起。然而，随着“神经质”被心理学家们从《精神障碍诊断与统计手册》DSM 中删去，以及 20 世纪末积极心理学的兴起，越来越多的人开始思考，作为一种重要且普遍的人格特质，神经质对人的影响并不是绝对负面的。从而不由得开始思考，如果从积极性心理学的角度出发，神经质对个体是否有特殊的适应性价值？以往的数据表明，这种适应性是有可能的。物竞天择，适者生存，物种某些完全不具备适应性价值的行为特点或生物特性被淘汰掉；有些无害的特性可能会逃掉一劫，但由于其没有明显价值，绝不会被发展[1]。因此从这个角度看，神经质是具有某种适应性价值的。

同时，道德行为的重要纯粹的组成部分——利他行为，也随着积极心理学的兴起而成为了十分抢眼的研究对象。研究已表明，共情是引发利他行为的重要动力[2][3]。并且，神经质与共情之间存在正相关[4]，神经质水平高的个体也具有更强的感知他人情绪的能力[5]。在共情这一大领域中，疼痛共情对个体生存和适应社会都有重要的意义[6]。关于疼痛共情的课题，目前的研究集中在个体因素方面，诸如性别、道德水平、情绪状态等[7]。除此之外，人格特质，对疼痛共情也可能产生较大的影响。在诸多人格特质中，神经质又与共情有着千丝万缕的联系，那么，让人不禁更深一层探究和思考，神经质这种人格特质

与疼痛共情之间存在着什么样的关系？这就是本研究所想要回答的问题。

1.2. 研究目的

疼痛共情是一种正面的品质和能力，疼痛共情水平强的人通常被认为更有人性、更具关怀温暖、富有同情心和爱心等；而神经质通常被认为是一种负面的人格特质，通常被视作焦虑不安、忧郁苦恼、悲观失望、过度敏感的代名词。本研究旨在探究神经质这种人格特质的适应性价值，试图将其与疼痛共情相联系，探索二者之间是否存在一定的关系，以及这种关系的趋势，以期让大众更加正确、全面地了解疼痛共情和神经质，希望通过此研究能够发现神经——这一一直以来被认为具有消极负面色彩的人格特质与疼痛共情——这种具有积极意义和适应性价值的能力之间的关系。

1.3. 研究意义

1.3.1. 理论意义

在关于神经质的研究中，均发现神经质会对个体的心理及行为产生负面影响，相对缺乏对其人格适应性的探究[1]。所以本研究旨在探究大学生“神经质”——以往与消极方面相联系的人格特质，与疼痛共情的内在联系，能够使我们更加全面、正确地理解神经质人格特质、疼痛共情以及二者可能存在的关系，从而以更加准确的视角对待神经质这种人格特质；加上以往对神经质的过度消极的看法，若有可能对此种消极看法有所改变，转而为它填充、拓展积极意义，探究发现神经质的适应性价值，那么本研究也具有了更大的意义，这也是本研究的初心。

1.3.2. 实践意义

促使大众更加正确认识神经质这一特质，了解其积极方面，能够有助于我们在生活中更加客观看待这一特质，看待明显具有该特质的群体；有助于发现其适应性价值，看到其正反两方面的意义，使得神经质水平高的人群更加全面的认识自己，更加积极地将这种特质运用起来，看到这种人格的积极面，更加接纳自己，学会多角度看待神经质这一人格特质。这就是本研究的实践意义。

2. 研究综述

2.1. 共情的概述

共情(empathy)也被叫作“同理心”，通常也被理解为“感同身受”，切身体会他人内心世界、与他人精神世界同在。

它与我们日常熟悉的“同情”不是一个概念。“同情”只涉及在浅显的层次，仅限于对对方物质帮助或情感慰藉，共情层次更深入，指个体能使自己进入到对方个人的精神世界，是一种可以通过了解、想象等去理解和分享他人的情绪、情感、行为和思维的过程[8]-[10]，研究发现，共情分为情绪共情和认知共情[11]-[13]两种。前者更侧重于情绪情感，是个体对他人情绪、情感进行替代性分享[14]。后者则强调知觉认知[15]，以此推断和理解他人情绪和行为[16]。

2.1.1. 疼痛共情的概述

与人们生活密切相关的一种共情是疼痛共情(pain empathy)，即对他人疼痛和痛苦的“感同身受”。个体观看他人疼痛时，会产生对他人疼痛的感知、体验和情绪反应，这就是一种典型且重要的共情体验[17]。它不仅发生在个体观看他人痛苦情境时，也发生在个体体会到他人因痛苦而产生的情绪体验时。以往有研究表明：在个体的社会交往与生存发展的过程中，疼痛共情起到了显著的作用，它能使个体将他人经历的痛苦和自己的感受联系起来[18]。

疼痛共情对个体保持和经营良好人际关系有积极意义,对个体逃避威胁和负面经历有重要意义。疼痛共情使个体更能设身处地理解感受他人的疼痛体验,从而使其更易做出亲社会行为;疼痛共情涉及到对他人所处疼痛情境的准确识别和敏感度,使个体处于似曾相识的危机关头之时能更加迅速和准确地加强警戒或采取防御[19]。

疼痛共情在人群中是有高有低,但如果个体疼痛共情紊乱或功能受到损伤,那么会伴随出现存在于人际互动中的有关情绪情感的障碍。国外的一项临床研究调查了自闭症(autism spectrum disorders, ASD)患者和神经分裂症患者的共情能力失调情况,它的研究表明,二者在共情功能上均存在紊乱,而前者表现为理解和推测他人情绪态度的困难,后者则在识别环节出现问题,存在识别他人情绪困难的障碍[16][20]。

2.1.2. 疼痛共情的测量

要求被试观看可引起疼痛共情的图片,并根据指导语作出相应要求。这一环节通过心理学专业编程软件 Psychopy3 设计实验程序。疼痛共情的水平通过三个指标来间接反映,即:判断图片疼痛与否的准确度、判断图片疼痛与否的按键反应时、研究对象观看图片时感到的疼痛程度作为反应指标。

被试任务为:判断图片内容是否疼痛以及对自己在观看图片时感到的疼痛进行主观评分(0~5分)。通过正确率、反应时、观看图片时感受到的疼痛程度这三个指标,间接反映个体疼痛共情的水平。

2.2. 神经质的概述

2.2.1. 神经质的界定

Wiggins 第一个发现神经质,此后其他研究者进行了深入的研究。虽然不同研究者采用命名不同,但目前最常使用的还是“神经质”或“情绪稳定性”。贡献显著的艾森克教授经过研究发现,情绪性、自强度、焦虑等具有同一性,他把神经质与“情绪性”相联系,以神经质代替情绪性,从而把其统一定义为神经质。本研究所指的“神经质”采用艾森克的定义。艾森克的这一术语与精神疾病没有必然关系。他认为,神经质与一些负面的消极情绪相关,比如:焦虑、喜怒无常、紧张、内疚、易怒、害羞等等[21]。EPQ 中的 N 定义为:N 神经质(又称情绪性),它反映的是正常行为,并非病症。分数高可能是焦虑、常忧郁、情绪反应强烈[22]。通过大量的研究表明,神经质个体常常表现为焦虑、抑郁、烦恼,会产生更多的负情绪[21]。

2.2.2. 神经质的测量

神经质一般被当作一个连续维度,并非是离散状态。神经质检测分数在人群中的分布接近正态分布。目前,测量人格特质主要依靠量表,对神经质的研究采用自我报告式的量表,最常见的是大五人格量表——神经质分量表(NEO PI-R)和艾森克的神经质 N 量表(EPQ) [1]。

2.3. 疼痛共情与神经质的相关研究

共情与神经质水平之间有着千丝万缕的联系。个体的神经质水平能够显著正向预测个体共情[23]-[25],对他人正在遭受的痛苦,高神经质水平的个体要更敏感、生理唤醒水平也更高[26],这表明了共情和神经质之间的密切联系[7]。而神经质和消极的情感体验关系更加密切[27],有研究表明,共情中存在共情忧伤的成分,该成分和神经质有显著正相关。

有研究应用脑成像技术发现,前扣带回皮层(ACC)到伏隔核的投射对小鼠疼痛的社会转移至关重要,揭示了 ACC 在疼痛共情神经环路中的关键作用,也为探究神经质个体在类似神经环路中的可能差异提供了参考[28]。还有研究通过实验范式操控被试的情绪状态或诱导不同的情绪调节策略,观察其对疼痛共情

的影响，并进一步对比不同神经质水平个体的差异，为理解神经质个体因情绪调节能力不同而导致的疼痛共情差异提供了理论方向，有助于从认知角度解释神经质与疼痛共情之间的关系[29]。另外，有研究直接表明：正常情境下，相比低神经质个体，高神经质个体表现出更高的疼痛共情水平；应激情境下，低神经质个体的疼痛共情水平显著提高，但高神经质个体变化不显著[7]。也就是说神经质水平高的个体，表现出的疼痛共情水平也更高，且更稳定。但与此相关的研究还很少，因此本研究将通过实验验证疼痛共情与神经质的关系；同时我们将纳入人口学变量，探究神经质和疼痛共情在人口学变量上的差异。

在以往研究的基础上，我们提出假设：神经质水平与疼痛共情水平之间存在显著的正相关，且神经质对疼痛共情有正向预测作用。

3. 研究方法

3.1. 研究对象

此次研究择取全日制本科生作为研究对象。为提高样本代表性，使得研究结果更具有推广价值，在保证有效被试量充足的情况下，我们在多所高校、不同专业、不同年级招募被试。同时，通过 Gpower 计算所需样本量为 82 人(见图 1)。据此首先进行问卷调查，当场回收，一共回收问卷 124 份。而后对其进行疼痛共情实验。

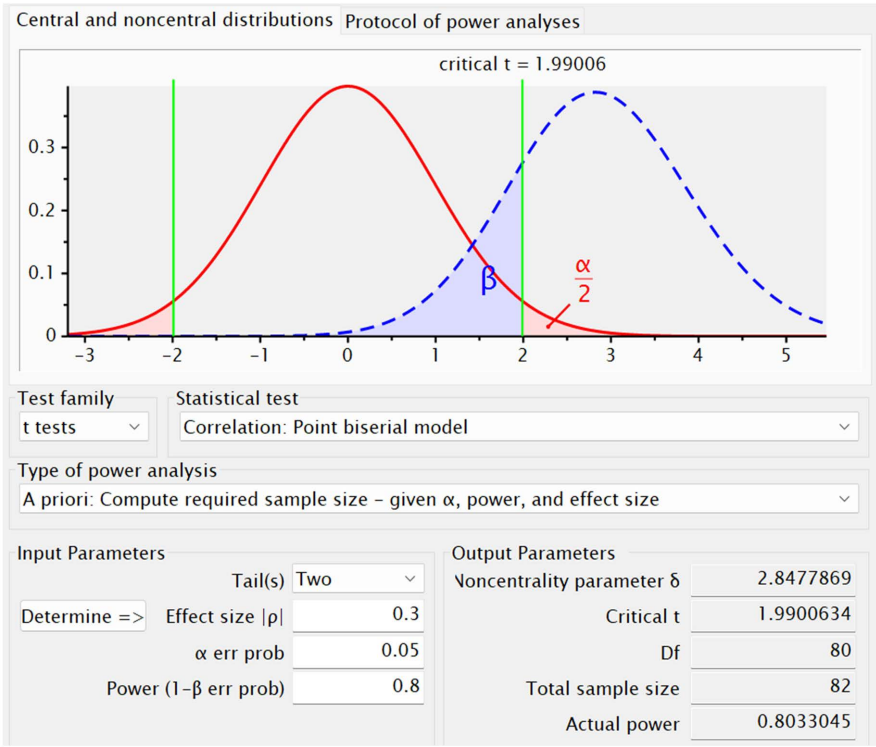


Figure 1. Results of sample size calculation by Gpower

图 1. Gpower 被试量计算结果

根据本实验要求，并且参考以往研究对该问卷的使用情况，剔除不符合范围的被试和未认真作答(例如反应时很快且正确率很低、反应时过快、正确率过低等极端结果)的被试 23 人，共收集有效问卷 101 份，有效率达到 82.7%。最终筛选的被试都在有效范围内，视力及色觉正常，且无情感障碍史。另外，为避免数据受被试态度影响，在邀请被试参加实验前就给予一定的报酬。被试基本信息见表 1。

Table 1. Demographic variables of the survey respondents**表 1.** 调查对象人口学变量情况(N = 101)

人口学变量	分类	人数(人)	百分比(%)
性别	男	48	47.5
	女	53	52.5
年级	大一	21	20.8
	大二	22	21.8
	大三	24	23.8
	大四	34	33.7
	是	42	41.6
独生子女	否	59	58.4
	大城市	33	32.7
来源地	小城镇	35	34.7
	乡村	33	32.7
学科类型	文科	47	46.5
	理科	54	53.5

由上表可知本次调查总人数 101，达大样本；其中男生 48 人，女生 53 人，比例均衡且均达到大样本；各年级人数除了大四学生未达到 30 大样本；在独生子女、来源地、学科类型上，也都达到 30 的大样本。

3.2. 研究工具

本研究采用《艾森克人格问卷 - 成人版》测量大学生个体神经质水平，共收集 124 份。计算掩饰性分量表和精神质分量表得分，将 P 分 < 8 分、L 分 < 15 分的被试纳入筛选范围[26]。除了剔除不符合该范围的被试，还应删掉未认真作答的被试数据。采用孟景编制的疼痛图片和非疼痛图片，通过心理学专业编程软件 Psychopy3 设计实验程序，测量疼痛共情水平(以被试对图片的判断正确率、反应时、主观评分作为反应指标)。

3.2.1. 艾森克人格问卷 - 成人版

此问卷由 85 个题目组成，是陈仲庚等根据 643 人的大样本结果，将每个项目和各个分量表之间进行相关分析，通过甄选项目最终形成，由陈仲庚修订[30]。以往研究表明，该问卷具有较好的信效度。

该问卷反映了被试在人格四个维度方面的因子分：

(1) 精神质量表(P 分) 20 题：也称倔强性，并非暗指精神病。高分者可能是孤独冷漠、缺乏同情心、固执、难以适应、难与人相处，感觉迟钝，好挑衅，或攻击性强且不顾危险等。

(2) 神经质量表(N 分) 24 题：反映被试正常行为表现出来的情绪是否稳定；高分者敏感、忧虑，低分者乐观轻松。

(3) 内外倾向量表(E 分) 21 题：反映被试内外倾的人格特征，高分者外向、活跃、好交际，低分者内向、安静、好独处。

(4) 掩饰性量表(L 分) 20 题：反映被试掩饰性、防御性，或本次作答的真实性，也可反映其社会幼稚水平。高分代表该次测验的结果可信度低[21]。

3.2.2. 疼痛共情材料

采用 72 张由孟景编制的两种图片, 两种图片类型分为: 疼痛图片或非疼痛图片, 每种图片各 36 张。其中, 疼痛图片是个体的脸部受到伤害的图片, 如用针管扎脸部; 非疼痛图片则与之相反, 如棉签放置脸部。该类图片在多个研究中使用, 疼痛图片能有效引起疼痛共情。实验采用的每张图片的大小和像素水平保持一致[7] [27]。

3.3. 研究流程

该实验研究以问卷筛选符合要求的大学生为实验被试, 以神经质水平为自变量, 以疼痛共情的水平为因变量, 该因变量由均反应时、均评分(研究对象观看图片时感受到的疼痛程度)、正确率为反映指标。

首先, 被试可通过指导语熟悉实验规则, 然后完成练习部分的 10 个试次, 判断是否疼痛。正式测试阶段包含判断疼痛 72 个试次, 评分 36 个试次。

正式实验按任意键开始。计算机屏幕中央会出现一个注视点“+”, 紧接屏幕中央会出现一张疼痛图片或非疼痛图片, 图片随机出现且不重复, 待被试按键完毕, 自动进入下一张图片。

当图片出现时, 要求被试准确做按键反应判断所呈现图片疼痛与否, 被试认为疼痛则按“←”键, 不疼痛则按“→”键。判断疼痛的 72 个试次完毕后, 按任意键, 进入评分环节: 屏幕中央仍然为图片, 下方会出现疼痛评分框, 呈现 5 点计分的疼痛程度标尺, 0 = 完全不痛, 从 1 开始为开始疼痛, 5 = 最疼痛。每一张图片评分完毕后, 进入下一个试次。

对每位被试以上述程序单独进行测量, 观看同样的图片, 进行疼痛程度的评分, 最后收集疼痛判断结果、评定分数以及判断结果所用反应时。将被试与所得三类结果进行分析, 探究神经质与疼痛共情之间的关系以及关系的程度。

3.4. 数据处理及统计

数据收集完毕后, 统一进行数据整合, 然后进行录入和处理、统计, 包括描述性统计、独立样本 t 检验、方差分析、相关分析和回归分析等。使用 SPSS19.0 进行相关操作。

4. 研究结果

4.1. 大学生疼痛共情总体状况

由数据分析可知反映大学生疼痛共情水平的三个指标——正确率、均反应时和观看图片时感受到的疼痛程度的均值和标准差, 从中可以得知重庆师范大学大学生疼痛共情的总体情况。其中正确率为 0.901 ± 0.127 , 均反应时为 1.285 ± 0.571 , 观看图片时感受到的疼痛程度为 1.893 ± 0.652 。

4.2. 大学生疼痛共情在人口学变量上的差异

通过差异检验可知, 大学生疼痛共情在人口学变量上的差异, 具体情况见表 2。其中, 男性的正确率和均反应时都要略高于女性, 男女的正确率标准差比均反应时的标准差较小, 数据更为稳定; 而在观看图片时感受到的疼痛程度上, 女性显著高于男性。从年级上看, 正确率、均反应时和观看图片时感受到的疼痛程度都没有显著差异。从来源地来看, 在观看图片时感受到的疼痛程度上, 来自城市的被试要高于农村, 来自城镇的被试群体观看图片时感受到的疼痛程度最低, 来自城镇与来自城市的被试之间有显著差异; 三者的正确率和均反应时并没有很大差异。从文理科上看, 文科被试观看图片时感受到的疼痛程度要高于理科被试, 差异未达到显著。独生子女和非独生子女的三个指标差异均很小。

经过统计检验, 除观看图片时感受到的疼痛程度在性别和来源地上存在显著差异, 反映疼痛共情能力的三个指标——正确率、均反应时、观看图片时感受到的疼痛程度在人口学变量上均不存在显著差异。

Table 2. Analysis of the differences in pain empathy levels in demographics**表 2.** 疼痛共情水平在人口学上的差异分析

	分类	正确率	均反应时	观看图片时感受到的疼痛程度
性别	男(48)	0.92 ± 0.11	1.30 ± 0.61	1.71 ± 0.65
	女(53)	0.89 ± 0.14	1.27 ± 0.54	2.03 ± 0.66
	<i>t</i>	1.215	0.306	-2.462**
	<i>p</i>	0.227	0.760	0.016
年级	大一(21)	0.86 ± 0.17	1.22 ± 0.61	1.88 ± 0.71
	大二(22)	0.95 ± 0.46	1.28 ± 0.49	1.84 ± 0.63
	大三(24)	0.88 ± 0.15	1.33 ± 0.44	1.97 ± 0.80
	大四(34)	0.92 ± 0.10	1.30 ± 0.69	1.85 ± 0.58
	<i>F</i>	2.145	0.131	0.184
	<i>p</i>	0.099	0.941	0.907
	<i>LSD</i>			
来源地	城市(33)	0.90 ± 0.13	1.27 ± 0.67	2.08 ± 0.72
	城镇(35)	0.90 ± 0.14	1.28 ± 0.54	1.67 ± 0.62
	农村(33)	0.91 ± 0.11	1.30 ± 0.51	1.90 ± 0.62
	<i>F</i>	0.126	0.018	3.478*
	<i>p</i>	0.882	0.982	0.035
	<i>LSD</i>			① > ②
文理科	文科(47)	0.90 ± 0.13	1.314 ± 0.642	2.004 ± 0.755
	理科(54)	0.90 ± 0.13	1.261 ± 0.505	1.773 ± 0.570
	<i>t</i>	0.164	0.464	1.716
	<i>p</i>	0.870	0.644	0.090
是否独生子女	是(42)	0.91 ± 0.13	1.33 ± 0.61	1.87 ± 0.77
	否(59)	0.90 ± 0.12	1.26 ± 0.54	1.89 ± 0.59
	<i>t</i>	0.450	0.613	-0.133
	<i>p</i>	0.654	0.541	0.894

注: * $p < 0.05$ ** $p < 0.01$, 下同。

4.3. 神经质水平在人口学上的差异分析

通过统计检验可知, 男性的神经质水平略低于女性, 文科生的神经质水平略高于理科生, 独生子女神经质的差异很小。通过概率统计分析, 发现大学生神经质在性别、是否为独生子女和文理科上差异不显著, 意味着其具有一致性。来自城镇的被试群体神经质水平最低, 来自城市的最高; 大三年级的神经质水平最高, 大一年级的神经质水平最低。通过分析检验, 大学生神经质水平在来源地和年级上不存在显著差异。神经质水平在人口学上的差异分析见表 3 和表 4。

Table 3. Analysis of the differences in neuroticism levels in demographic variables
表 3. 神经质水平在人口学变量上的差异分析

性别		独生子女		专业	
男(<i>n</i> = 48)	10.06 ± 4.51	是(<i>n</i> = 42)	10.90 ± 5.01	文科(47)	11.49 ± 4.29
女(<i>n</i> = 53)	11.42 ± 5.02	否(<i>n</i> = 59)	10.68 ± 4.27	理科(54)	10.15 ± 4.75
<i>t</i>	-1.495	<i>t</i>	0.245	<i>t</i>	1.480
<i>p</i>	0.138	<i>p</i>	0.807	<i>p</i>	0.142

Table 4. Analysis of the differences in neuroticism levels on demographic variables
表 4. 神经质水平在人口学变量上的差异分析

来源地		年级	
城市(33)	10.97 ± 5.02	大一(21)	10.33 ± 4.08
城镇(35)	9.60 ± 4.58	大二(22)	10.41 ± 4.86
农村(33)	10.58 ± 4.74	大三(24)	11.63 ± 4.03
		大四(34)	10.68 ± 4.57
<i>F</i>	1.533	<i>F</i>	0.387
<i>p</i>	0.221	<i>p</i>	0.762
<i>LSD</i>		<i>LSD</i>	

4.4. 神经质水平与疼痛共情水平的相关分析

通过相关分析可知，正确率与均反应时之间存在显著负相关，说明对疼痛图片反应更快的被试判断疼痛的准确性也更高；研究对象观看图片时感受到的疼痛程度和 N 得分之间存在显著正相关，说明观看图片时感受到的疼痛程度更强烈的被试，神经质水平也更高。具体见表 5。

Table 5. Correlation between pain empathy and neuroticism levels
表 5. 疼痛共情与神经质水平之间的相关

	正确率	均反应时	观看图片时感受到的疼痛程度	N 得分
正确率	1			
均反应时	-0.453**	1		
观看图片时感受到的疼痛程度	0.026	0.014	1	
N 得分	0.007	-0.010	0.447**	1

4.5. 神经质水平与正确率、均反应时、观看图片时感受到的疼痛程度的回归分析

通过对神经质水平与正确率、均反应时、观看图片时感受到的疼痛程度进行回归分析可知，以均反应时、正确率和观看图片时感受到的疼痛程度分别作为因变量，以 N 得分作为自变量，进行逐步回归分析，结果表明，观看图片时感受到的疼痛程度与 N 得分之间存在显著的正向预测作用，N 得分可以正向预测观看图片时感受到的疼痛程度 19.2%的变异——神经质水平可以正向预测疼痛共情水平 19.2%的变异量。其他变量均无此关系。具体见表 6。

Table 6. Regression analysis of college students' neuroticism levels and pain empathy
表 6. 大学生神经质水平与疼痛共情的回归分析

因变量	自变量	<i>R</i>	<i>R</i> ²	调整 <i>R</i> ²	<i>F</i>	<i>Beta</i>	<i>T</i>
均反应时		0.010	0.000	-0.010	0.009	-0.010	-0.097
正确率	N 得分	0.007	0.000	-0.010	0.005	0.007	0.072
观看图片时感受到的疼痛程度		0.447	0.200	0.192	24.787**	0.447	4.979**

5. 分析与讨论

5.1. 大学生疼痛共情水平在人口学变量上的特征

由调查研究发现，大学生疼痛共情水平的三个指标——正确率、均反应时、观看图片时感受到的疼痛程度在人口学变量——一年级、文理科、是否为独生子女上均不存在显著差异。而观看图片时感受到的疼痛程度在性别和来源地上存在显著差异。

首先可从性别上进行讨论：男性的正确率和均反应时都要略高于女性；而在观看图片时感受到的疼痛程度上，女性显著高于男性，这可能是由于女性对与他人疼痛识别和自身的感受更加深刻。虽然女性对疼痛的耐受度更高于男性，但是由于生理差异，女性对于疼痛的感受、识别要更加深入，更加细腻，从而面对他人疼痛时自身感受也会更加明显一些，在表达上可能也更加充分。

也有可能是由于研究对象对观看图片时感受到的疼痛程度的评分可能涉及到对疼痛感受的输出和量化，部分男性对于疼痛的表达有可能会受到社会赞许性等某些原因，有可能倾向于低估自己的感受或者不能够充分表达疼痛，或是有意识无意识的压制等等，这些原因也可能使得男性的研究对象观看图片时感受到的疼痛程度显著低于女性。这一点值得进一步的研究探讨。

三个指标在年级之间不存在显著差异。其中，大二的正确率最高，大一的均反应时最短，大三的研究对象观看图片时感受到的疼痛程度最高。

从来源地来看，在研究对象观看图片时感受到的疼痛程度上，来自城市的被试感受到的疼痛程度最高，来自城镇的被试群体最低，且二者具有显著差异，这可能是由于城镇相比较城市，生活压力没有那么大，而且生活在城市，接收到的刺激更为丰富，接受的教育也更为先进，从而更善于体会他人的痛苦情绪，对于别人的疼痛，自身感受也更加强烈，也更善于表达自身的感受；而来自农村的被试群体可能由于生活条件的不富裕，让他们更早的接受了人情冷暖，使得对疼痛、苦楚的感受更为强烈；这有可能是造成来自城市的被试和来自城镇的被试在观看图片时感受到的疼痛程度上差异显著、且来自乡村的被试观看图片时感受到的疼痛程度也要高于城镇的原因，但是这一点也值得进一步探讨。

从文理科上看，二者的正确率和均反应时差异很小，而文科被试的观看图片时感受到的疼痛程度要高于理科被试，差异未达到显著。独生子女和非独生子女的三个指标差异均不大，非独生子女的均反应时略低于独生子女，观看图片时感受到的疼痛程度略高于独生子女。

5.2. 大学生神经质水平在人口学变量上的特征

大学生神经质在性别、是否为独生子女和学科类型上不存在显著差异。但是其中，男性的神经质水平略低于女性，可能是由于男性更多运用和擅长理性思维，而女性更多运用感性思维[31]；文科生的神经质水平略高于理科生，本研究设想文科生与理科生的神经质差异显著且文科生高于理科生，是由于文科生的情感更为细腻深刻，理科生则更多运用思维看待事物，但本研究结果并未发现显著差异，这些可能是由于人格的稳定性和差异性所致。

大学生神经质在来源地和年级上不存在显著差异。其中,来自城镇的被试群体神经质最低,来自城市的最高这可能是由于城市生活压力很大,而城镇相比较农村生活质量优越,相比较城市压力较小所造成的一种普遍心态。年级上的差异也并不显著,其中大三的神经质最高,这可能是由于现阶段大三学生更多开始准备升学(如考研)或考公和实习工作,以及对未来的焦虑;大一学生正处于青春期到成人的转变,且刚从严格且压力大的高中进入大学,开启丰富多彩的大学生活,比起高中,生活内容更加充实多彩,学业压力降低,从而看待事物更加乐观开放,这可能是他们神经质较低的原因。但总体来说,并不存在显著差异。

5.3. 大学生神经质水平与疼痛共情水平的相关分析

大学生神经质和观看图片时感受到的疼痛程度(反映疼痛共情水平)之间存在显著的正相关,这与前人的研究结果相一致[10]。经过进一步的回归分析,发现神经质水平(N得分)对疼痛共情水平(观看图片时感受到的疼痛程度)有显著的正向预测作用。

5.4. 神经质水平与疼痛共情呈正相关的原因分析与讨论

神经质是一种人格特质,常表现为情绪不稳定、易焦虑、抑郁和敏感等。疼痛共情则是个体对他人疼痛的感知、理解与情感反应。两者之间存在正相关,以下结合相关理论深入探讨其原因。

从神经生物学机制来看,神经质个体的大脑可能存在杏仁核等情绪相关脑区的过度活跃。杏仁核在情绪加工与疼痛共情中均起重要作用。当面对他人疼痛情境时,神经质者活跃的杏仁核可能会增强对疼痛相关情绪信息的处理,使其更易感受到他人的痛苦,从而表现出较高的疼痛共情。例如,在功能性磁共振成像(fMRI)研究中发现,神经质得分高的个体在观看他人疼痛图片时,杏仁核的激活程度显著高于得分低者,且这种激活程度与他们报告的疼痛共情水平呈正相关。

在认知机制方面,神经质者往往存在注意力偏向。他们更倾向于关注负面信息,在疼痛共情情境中,会将更多的注意力资源分配到他人的疼痛表现上,从而增强对疼痛细节的感知与理解,进而提升疼痛共情水平。比如在一项注意力追踪实验中,神经质个体对疼痛场景中的疼痛线索追踪准确率更高,且这一准确率与他们的疼痛共情分数正相关。

依据社会角色理论,神经质个体可能由于自身的情绪敏感性,更在意自己在社会互动中的角色与形象。他们害怕因对他人疼痛无动于衷而被视为冷漠、缺乏同情心,所以会努力去感知和回应他人的疼痛,表现出较高的疼痛共情。例如在群体实验中,神经质个体在有他人在场观察时,对模拟疼痛者的共情反应更为强烈,而独处时这种差异则有所减小。

综上所述,神经生物学机制中的脑区过度活跃、认知机制里的注意力偏向以及社会角色理论中的角色形象塑造需求等多方面因素共同作用,促使神经质与疼痛共情呈现正相关关系。

6. 结论、建议与不足

6.1. 结论

(1) 大学生观看图片时感受到的疼痛程度,在性别和来源地上存在显著差异,其中男生观看图片时感受到的疼痛程度显著低于女生观看图片时感受到的疼痛程度,即女生的疼痛共情水平要优于男生;来自城镇的被试观看图片时感受到的疼痛程度显著低于来自城市的被试。其余指标在各人口学变量上不存在显著差异。

(2) 大学生神经质水平在性别、年级、来源地、文理科、是否为独生子女上无显著差异。

(3) 大学生神经质水平与疼痛共情水平之间存在显著的正相关。

(4) 大学生神经质对疼痛共情具有显著的正向预测作用。

6.2. 不足

- (1) 本研究采用问卷进行调查和筛选, 而问卷的题目数量较多, 被试可能受到疲劳效应的影响。
- (2) 建议结合多种测量方法, 例如生理指标测量、行为观察等, 以更全面和准确地测量疼痛共情。

参考文献

- [1] 杨金花, 陈建文. 大学生神经质人格、共情及利他行为的关系研究[D]: [硕士学位论文]. 武汉: 华中师范大学, 2019.
- [2] Stilwell, B.M. (2001) Empathy and Moral Development: Implications for Caring and Justice. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, **40**, 614-615. <https://doi.org/10.1097/00004583-200105000-00026>
- [3] Pavey, L., Greitemeyer, T. and Sparks, P. (2012) "I Help Because I Want To, Not Because You Tell Me To": Empathy Increases Autonomously Motivated Helping. *Personality and Social Psychology Bulletin*, **38**, 681-689. <https://doi.org/10.1177/0146167211435940>
- [4] Ben-Ner, A. and Kramer, A. (2011) Personality and Altruism in the Dictator Game: Relationship to Giving to Kin, Collaborators, Competitors, and Neutrals. *Personality and Individual Differences*, **51**, 216-221. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2010.04.024>
- [5] Costa, P.T. and McCrae, R.R. (1992) Four Ways Five Factors Are Basic. *Personality and Individual Differences*, **13**, 653-665. [https://doi.org/10.1016/0191-8869\(92\)90236-j](https://doi.org/10.1016/0191-8869(92)90236-j)
- [6] Christov-Moore, L. and Iacoboni, M. (2016) Self-Other Resonance, Its Control and Prosocial Inclinations: Brain-Behavior Relationships. *Human Brain Mapping*, **37**, 1544-1558. <https://doi.org/10.1002/hbm.23119>
- [7] 许岳培, 吴佩佩, 贺雯. 心理应激对不同神经质水平个体疼痛共情的影响[J]. 中国临床心理学杂志, 2020, 28(5): 877-881.
- [8] Cohen, D. and Strayer, J. (1996) Empathy in Conduct-Disordered and Comparison Youth. *Developmental Psychology*, **32**, 988-998. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.32.6.988>
- [9] Decety, J. and Jackson, P.L. (2004) The Functional Architecture of Human Empathy. *Behavioral and Cognitive Neuroscience Reviews*, **3**, 71-100. <https://doi.org/10.1177/1534582304267187>
- [10] Song, J., Guo, F., Zhang, Z., Yuan, S., Jin, H. and Wang, Y. (2016) Interpersonal Distance Influences on Pain Empathy: Friends Priming Effect. *Acta Psychologica Sinica*, **48**, 833-844. <https://doi.org/10.3724/sp.j.1041.2016.00833>
- [11] Gladstein, G.A. (1983) Understanding Empathy: Integrating Counseling, Developmental, and Social Psychology Perspectives. *Journal of Counseling Psychology*, **30**, 467-482. <https://doi.org/10.1037/0022-0167.30.4.467>
- [12] Eisenberg, N. and Eggum, N.D. (2009) Empathic Responding: Sympathy and Personal Distress. In: Decety, J. and Ickes, W., Eds., *The Social Neuroscience of Empathy*, The MIT Press, 71-84. <https://doi.org/10.7551/mitpress/9780262012973.003.0007>
- [13] Fan, Y., Duncan, N.W., de Greck, M. and Northoff, G. (2011) Is There a Core Neural Network in Empathy? An fMRI Based Quantitative Meta-Analysis. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, **35**, 903-911. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2010.10.009>
- [14] Jie, J., Zhuang, M., Luo, P. and Zheng, X. (2017) Hot Topics on the Research in Empathy from the Perspective of Neuroscience. *Advances in Psychological Science*, **25**, 1922-1931. <https://doi.org/10.3724/sp.j.1042.2017.01922>
- [15] 李佳林. 自闭特质、述情障碍与疼痛共情的关系研究[D]: [硕士学位论文]. 成都: 电子科技大学, 2019.
- [16] Yue, T. and Huang, X. (2016) The Neurobiological Underpinnings of Trait Empathy. *Advances in Psychological Science*, **24**, 1368-1376. <https://doi.org/10.3724/sp.j.1042.2016.01368>
- [17] 孟景, 陈有国, 黄希庭. 疼痛共情的影响因素及其认知机制[J]. 心理科学进展, 2010, 18(3): 432-440.
- [18] 程真波, 黄宇霞. 疼痛共情的神经机制[J]. 心理科学, 2012, 35(2): 436-440.
- [19] Decety, J. (2009) Empathy, Sympathy and the Perception of Pain. *Pain*, **145**, 365-366. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2009.08.006>
- [20] Dziobek, I., Rogers, K., Fleck, S., Bahnemann, M., Heekeren, H.R., Wolf, O.T., et al. (2007) Dissociation of Cognitive and Emotional Empathy in Adults with Asperger Syndrome Using the Multifaceted Empathy Test (MET). *Journal of Autism and Developmental Disorders*, **38**, 464-473. <https://doi.org/10.1007/s10803-007-0486-x>
- [21] 郭丹. 高低神经质个体认知加工偏向的实验研究[D]: [硕士学位论文]. 重庆: 西南大学, 2014.

-
- [22] 陈仲庚. 艾森克人格问卷的项目分析[J]. 心理学报, 1983(2): 211-218.
- [23] 苑冀. 大学生共情问卷的修订及相关因素的研究[D]: [硕士学位论文]. 广州: 华南师范大学, 2008.
- [24] 王钰, 刘革新, 吴建军. 护理本科生共情及与人格的相关性研究[J]. 护理学杂志, 2010, 25(3): 72-74.
- [25] 张亚梅, 黄海, 胡梦岩, 等. 大学生神经质人格与手机依赖的关系: 主观幸福感和认知失败的中介作用[J]. 中国临床心理学杂志, 2020, 28(2): 359-363.
- [26] Mooradian, T.A., Davis, M. and Matzler, K. (2011) Dispositional Empathy and the Hierarchical Structure of Personality. *The American Journal of Psychology*, **124**, 99-109. <https://doi.org/10.5406/amerjpsyc.124.1.0099>
- [27] 李文辉, 李婵, 沈悦, 等. 大学生共情对利他行为的影响: 一个有调节的中介模型[J]. 心理发展与教育, 2015, 31(5): 571-577.
- [28] Smith, M.L., Asada, N. and Malenka, R.C. (2021) Anterior Cingulate Inputs to Nucleus Accumbens Control the Social Transfer of Pain and Analgesia. *Science*, **371**, 153-159. <https://doi.org/10.1126/science.abe3040>
- [29] Gross, J.J. and Thompson, R.A. (2007) Emotion regulation: Conceptual Foundations. In: Gross, J.J., Ed., *Handbook of Emotion Regulation*, The Guilford Press, 3-24.
- [30] 钱铭怡, 武国城, 朱荣春, 等. 艾森克人格问卷简式量表中国版(EPQ-RSC)的修订[J]. 心理学报, 2000, 32(3): 317-323.
- [31] 蒲昭谦, 周丽, 田玲, 等. 新型冠状病毒肺炎低发地区疫情期间医生心理状态调查及干预对策[J]. 四川医学, 2021, 42(4): 371-376.