

具身情绪:视觉图片的证据

王柳生^{1,2}, 蔡淦¹, 戴家隽¹, 潘发达^{1,2}, 张海燕³

(1.南通大学教育科学学院,南通 226007;2.华东师范大学心理与认知科学

学院,上海 200062;3.杰克逊州立大学教育与人类发展学院,美国杰克逊 39217)

【摘要】 根据具身认知理论,与情绪表达密切相关的身体动作的控制会影响个体对情绪的感知、理解和加工。本研究采用咬笔实验来探索对视觉图片的情绪理解的具身性。以视觉图片为情绪启动的刺激材料,用“牙齿咬笔”和“嘴唇咬笔”两种方式控制被试面孔动作。实验结果显示,面孔动作控制方式的主效应非常显著, $F(1,30)=25.842, P<0.001$;图片的效价判断的主效应也非常显著, $F(1,30)=5.470, P<0.05$;视觉图片的情绪效价判断和面孔动作控制的交互作用显著, $F(1,30)=4.954, P<0.05$ 。研究表明,视觉图片的加工能够有效地通过身体动作的改变,影响其情绪信息的加工;面孔动作控制会影响视觉图片的情绪信息理解,即视觉图片性概念存在情绪具身性。

【关键词】 具身认知;具身情绪;视觉图片概念

中图分类号: R395.1

文献标识码: A

文章编号: 1005-3611(2013)02-0188-03

Embodying Emotion:Evidences from Visual Photos

WANG Liu-sheng, CAI Gan, DAI Jia-juan, PAN Fa-da, ZHANG Hai-yan

College of Education, Nantong University, Nantong 226007, China

【Abstract】 According to the embodied cognition theory, body postures related to emotion affect individual's perception, understanding, and processing of emotion. In the current study, we probed the embodying emotion of visual photos through holding pencil in the mouth. Results in experiment showed, the main effect of facial action control was significant, $F(1,30)=25.842, P<0.001$. There was a significant main effect in valence decisions of photos, $F(1,30)=5.470, P<0.05$. The interaction between valence decision of photos and facial action control was significant, $F(1,30)=4.954, P<0.05$. Therefore, visual photos processing could affect its emotion information processing through body or action. Facial action control could affect emotion understanding. Namely, visual photos concepts had embodying emotion.

【Key words】 Embodied cognition; Embodying emotion; Visual photos concepts

第一代认知科学的核心假设是“认知/心理即计算”的隐喻,为了克服其“离身心智”的缺陷,心理学、语言学、人类学等认知科学提出人的心理现象包括语言、情绪、记忆、思维等存在着具身性,认为心智是具身性,即,把心智落实于人的现实经验,该经验联系于人的身体(包括脑),所有的生命现象都与包括高级的认知、情绪、语言等在内的活动编织在一起,成为人的理性的不同表现形式。第二代认知科学将认知主体视为自然、生物、活动于日常环境中的适应性的主体,倡导认知重回人的心智^[1]。情绪具身观探讨情绪的身体状态与人类编码、表征、利用情绪信息的方式之间的关系,其核心内容是身体、动作、情境在情绪理解中的价值,身体与外在环境、内在心理状态和心理活动之间关系的互动。

情绪的体验与理解中身体意义的关注和论述可以追踪到詹姆斯时代。詹姆斯认为,情绪就是我们所说的对某一情境作出身体反应的方式,“身体变化紧

随着对激动的事实知觉之后,而且……我们对事实发生时相同变化的感受就是情绪”^[2],情绪的感受方面是对身体行为和生理唤起的知觉。如果做出了与某些情绪有关的肌肉运动,或者有了适当的自主反应,你会开始感受到该情绪吗?肌肉运动至少会增强你的情绪感受吗?即,身体感觉对于情绪感受是充分的吗?从詹姆斯的论述中,我们可以推测出肯定的回答。尽管情绪理解中身体的角色被提出,但是在詹姆斯时代,研究者没有能够科学证明以上推论。后来,情绪具身化的行为研究初步开展。比如,以“微笑”表情(用牙咬笔)的被试,与“烦躁”(用唇咬笔)表情被试比较,对卡通画滑稽度的评估略高,微笑的感觉明显增加了愉快的感受^[3]。

作为心理表征的概念的加工同样存在类似知觉系统中具身的现象。概念研究从不同角度提供了情绪具身论一些证据^[4]:①情绪与动作性概念的关系研究。一致的身体状态促进了词汇效价分类^[5],说明情绪词汇的意义至少部分根植于动作状态。②表情知觉研究。理解他人动作或体验与自身实施该动作、参与该体验需要相似的神经系统。阻止某表情相关肌肉群的动作将损害该表情的识别,表情识别研究也

【基金项目】 教育部人文社会科学研究青年基金项目(11YJC1900025);江苏省教育科学“十二五”规划课题青年专项基金(C-a/2011/01/23)资助

通讯作者:戴家隽

证明情绪加工中具身模拟的因果关系作用^[6]。③知觉转移代价 (switching cost) 的情绪拓展模型研究。概念系统的最新模型认为, 概念根植于感觉动作系统中相关的实际体验的模拟。实证研究结果显示, 与中性概念转移代价一样, 与同一通道间比较, 正性、负性概念的不同通道间判断属性会产生转移代价, 在反应时、错误率上效率更低。另外, 该转移代价效应也发生在情感系统转移到感觉通道, 或感觉通道转移到情感系统的情况^[7,8]。这些研究结果支持人类情绪的具身认知观。

以上研究结果表明, 面孔表情、动作和其他的与给定情绪有关的行为倾向于诱发某种情绪的感受。即, 正如詹姆斯-兰格理论所预测, 来自人的肌肉和腺体的反馈至少对于开始一种情绪的感受是充分的。但是在探索具身情绪的研究过程中, 主要采用感觉、动作系统中携带的具身性, 而且是面孔图片为主要的刺激材料。事实上, 情绪知识既包括具体的情绪刺激, 比如面孔和场景^[9]; 也包括情绪知识的其他表现形式, 比如概念和情绪性语言^[10]、词汇^[11,12]。与语言、面孔比较, 其他视觉图片最大程度地减少主体受教育水平因素的影响; 而且, 相对于词汇等概念形式, 视觉图片的概念形式的具身性研究也被忽视^[13]。但是, 视觉图片确实具有不可忽视的心理意义^[14]。本研究关注情绪理解的具身性是否可以通过非文字视觉图片得到揭示。

1 对象与方法

1.1 被试

随机抽取 16 名本科生参加实验, 其中 4 名男生, 12 名女生, 平均年龄为 22 岁, 年龄标准差为 0.99。被试均为右利手, 视力正常。

1.2 实验材料

随机抽取 30 名本科生作为被试, 其中 15 名男生, 15 名女生。被试均为右利手, 视力正常。研究者从互联网上选取交通标志、风景、灾难场面等多个方面内容的图片 210 张。要求被试对 210 张图片的效价进行-3~+3 的七级等级评定。其中 0 为中性, 1~3 为正性, 且程度递增; -1~-3 为负性, 且程度递增。实验中所有的图片均随机呈现, 被试只需根据第一反应对呈现的图片通过按键反应进行主观等级评定即可。从原来的 210 张图片中选取 20 张平均得分为-2.48~-1.56 的图片作为负性视觉图片, 20 张平均得分为+1.56~+2.48 的图片作为正性视觉图片。这 40 张图片作为正式实验的刺激材料, 分成两组, 每组正

性、负性图片各 10 张。

1.3 实验实施

本实验为 2(视觉图片的情绪效价: 正性、负性) × 2(被试的面孔动作控制方式: 牙齿咬笔、嘴唇咬笔) 的二因素混合设计, 因变量是被试对视觉图片进行效价判断的反应时。

采用 E-prime 编制实验程序。要求被试在“牙齿咬笔”和“嘴唇咬笔”两种面孔动作控制状态下对视觉图片进行效价判断任务。具体实施为: 首先呈现指导语, 被试理解后按任意键出现注视点“+”, 持续 800ms 后呈现一张视觉图片, 要求被试对它进行效价判断, 并按键反应(正性按 J 键, 负性按 F 键, 按键在被试间平衡), 随后进行下一个 trail。在判断完随机呈现的 20 张视觉图片后, 让被试得到适当的休息, 接着要求被试更换咬笔的方式, 进行另外 20 张视觉图片的效价判断任务。

牙齿咬笔的实验指导语为: 您好, 非常感谢您能抽空参与我们的实验。接下来将给您呈现 20 张图片, 请您依下图所示用牙齿咬住铅笔后, 对呈现的图片做出正性(您认为是积极的)或者负性(您认为是消极的)的判断, 如果图片呈正性, 请您按“J”键; 如果图片呈负性, 请您按“F”键。如果您理解了本段指导语, 请按任意键开始实验。嘴唇咬笔的实验指导语为: 恭喜您, 实验已经完成了一半, 请您稍事休息之后, 依下图所示用嘴唇咬住铅笔后, 对呈现的图片做出正性(您认为是积极的)或者负性(您认为是消极的)的判断, 如果图片呈正性, 请您按“J”键; 如果图片呈负性, 请您按“F”键。如果您理解了本段指导语, 请按任意键开始实验。

2 结 果

删除 3 个标准差以外的极端数据, 总共删除 3.9% 的数据。对实验结果进行重复测量方差分析发现, 面孔动作控制方式的主效应非常显著, $F(1, 30) = 25.842, P < 0.001$, 说明不同的控制方式之间的反应时确实有差异; 图片的效价判断的主效应也非常显著, $F(1, 30) = 5.470, P < 0.05$, 说明不同效价的视觉图片的判断之间也有差异; 图片的效价判断和面孔动作控制方式的交互作用显著, $F(1, 30) = 4.954, P < 0.05$, 说明不同的控制方式下对不同效价的视觉图片进行效价判断的反应时间存在差异(见附表)。进一步简单效应分析, 在牙齿咬笔条件下, 正性效价判断反应时显著短于负性效价判断反应时, $F(1, 30) = 5.67, P < 0.05$; 在嘴唇咬笔条件下, 正性效价判断反

应时与负性效价判断反应时无显著差异, $F(1.30) = 2.85, P > 0.05$ 。

附表 视觉图片的效价和面孔动作控制方式对效价判断反应时(ms)的影响

		视觉图片的效价			
		正性		负性	
		反应时(标准差)	准确率	反应时(标准差)	准确率
面孔动作控制	牙齿咬笔	924.09(62.82)	95%	1337.50(643.11)	88%
	嘴唇咬笔	728.16(77.46)	100%	836.41(85.27)	93%

3 讨 论

根据实验设计逻辑,如果面孔动作控制方式影响视觉图片的效价判断,那么视觉图片具有情绪具身性。该实验逻辑成立的关键是,作为一种外显性的行为状态的面孔动作控制方式,如何与本研究探讨的具身情绪性之间建立起科学的联系。咬笔的不同方式引起面孔动作控制方式不同,涉及了以口轮匝肌为主的肌肉群的活动,这些肌肉群是有关面孔表情(主要是高兴)的外在表现主要组织。牙齿咬笔,使口腔张开,呈现与微笑相似的面孔状态;嘴唇咬笔,使口腔紧闭,微笑相似的面孔状态无法呈现。已有采用肌电记录的研究认为,面孔的这些肌肉群组织在加工内隐性情绪信息时得到激活^[5,9]。不同的咬笔方式使被试处于面孔表情不同的外在呈现状态,所以,该面孔动作控制方式影响了情绪加工,使情绪信息的加工具身化。本研究结果是,面孔动作控制方式影响了对图片的效价判断,而且视觉图片的效价判断和面孔动作控制方式相互影响。所以,视觉图片能够有效启动情绪,即视觉图片具有情绪具身性。该结果与先前有研究通过汉语双字词实验的结果一致,其实验支持了词汇加工能够启动情绪,情绪理解是具身的^[11]。

30多年前,具身认知发源于哲学、知觉、认知语言学、心理语言学、认知心理学和认知神经心理学。当前,具身认知的研究迅速发展,尤其是认知神经科学、社会神经科学、认知心理学、社会心理学、发展心理学^[15]。这30多年的认知科学研究的变化历程显示,具身认知思想越来越深入地渗透到越来越多的学科领域。其中,具身认知思想使情绪研究更加深入,作为物质实在的身体,在整个情绪系统中的价值得到重新重视。具身情绪观的研究在行为、电生理、神经解剖等方面研究逐渐成为新的解释视角。但是,具身认知与具身情绪更多处于哲学理论辨析层面,实证研究的系统性还有所欠缺。本研究的视觉图片的情绪具身性行为研究证据,凸显出身体在情绪加工中的影响。处于不同面孔动作控制方式的被试主观情绪体验没有差异,却仍然出现视觉图片情绪理

解上的差异,身体(面孔动作控制方式的状态)在无意识之下传递了情绪信息到情绪系统,进行情绪加工。因此,具身情绪不以情绪体验为基本标签。这对于某些情绪障碍研究也许可以提供新的思考视觉,比如述情障碍,无法识别、描述自身的内部体验并没有影响其对无意识感知的情绪刺激的自动加工^[16]。

参 考 文 献

- 1 李其维. 认知革命与第二代认知科学刍议. 心理学报, 2008, 40(12): 1306-1327
- 2 卡莱特, 等著. 周仁来, 等译. 情绪. 北京: 中国轻工业出版社, 2009. 14-15
- 3 Strack F, Martin LL, Stepper S. Inhibiting and facilitating conditions of the human smile: A nonobtrusive test of the facial feedback hypothesis. J Pers Soc Psychol, 1988, 54(5): 768-777
- 4 Niedenthal PM, Winkielman P, Mondillon L, Vermeulen N. Embodiment of emotion concepts. Journal of Personality and Social Psychology, 2009, 96(6): 1120-1136
- 5 Alexopoulos T, Ric FO. The evaluation-behavior link: Direct and beyond valence. Journal of Experimental Social Psychology, 2007, 43: 1010-1016
- 6 Niedenthal PM. Embodying emotion. Science, 2007, 316(5827): 1002-1005
- 7 Havas DA, Glenberg AM, Rinck M. Emotion simulation during language comprehension. Psychon Bull Rev, 2007, 14(3): 436-441
- 8 Vermeulen N, Niedenthal PM, Luminet O. Switching between sensory and affective systems incurs processing costs. Cognitive Science, 2007, 31(1): 183-192
- 9 Niedenthal PM, Mermillod M, Maringer M, Hess U. The simulation of smiles(SIMS) model: Embodied simulation and the meaning of facial expression. Behavioral and Brain Sciences, 2010, 33(06): 417-433
- 10 Kousta S-T, Vigliocco G, Vinson DP, Andrews M, et al. The Representation of abstract words: Why emotion matters. Journal of Experimental Psychology: General, 2011, 140(1): 14-34
- 11 张静, 陈巍. 具身化的情绪理解研究: James-Lange 错了吗? 心理研究, 2010, 3(1): 46-51
- 12 刘宏艳, 胡治国. 语境对词汇加工的影响及其神经机制. 中国临床心理学杂志, 2011, 19(2): 160-162
- 13 Gibbs RW. Embodiment and cognitive science. New York: Cambridge University Press, 2006. 79-122
- 14 程宇宁. 从京剧脸谱看中国传统文化的视觉符号意义. 湖南社会科学, 2004, 3: 137-138
- 15 Barsalou LW. Grounded cognition: Past, present, and future. Topics in Cognitive Science, 2010, 2(4): 716-724
- 16 蚁金瑶, 钟明天, 凌宇, 罗英姿, 等. 述情障碍者情绪启动效应的 ERPs 特征. 中国临床心理学杂志, 2012, 20(1): 25-28

(收稿日期: 2012-05-10)