

旁观者及其与个体的亲密程度对后悔情绪的影响*

凌晓丽¹, 刘媛媛², 孙 鹏³, 苏 翱¹, 田静雯¹, 李寿欣¹

(1. 山东师范大学心理学院, 济南 250358; 2. 潍坊市工业学校, 潍坊 261300; 3. 山东财经大学应用心理学研究中心, 济南 250014)

摘 要: 后悔情绪是反事实思维的产物, 对个体决策行为的改善具有积极作用, 能够激发个体反思既往选择, 优化未来决策。该研究采用经典的连续冒险任务, 从人际交互角度切入, 考察了有无旁观者以及旁观者与个体的亲密程度对后悔情绪的影响。结果发现: (1) 相对于无人在场, 旁观者在场时个体更不后悔; (2) 旁观者与个体间的亲密程度能够在一定程度上影响个体的后悔情绪: 在错过所有收益引发后悔的条件下, 相对于无人在场, 陌生人在场时个体更不后悔, 而恋人在场时个体后悔情绪无明显变化。本研究的发现可以更好地帮助人们理解社会背景下后悔情绪的影响因素和发生机制。

关键词: 后悔情绪; 旁观者在场; 亲密程度; 决策行为

中图分类号: B848

文献标识码: A

文章编号: 1003–5184(2022)04–0322–08

1 前言

人类的日常生活中充斥着各种各样的决策, 小到生活购物, 大到择偶置业, 如何高效、合理、准确地做出决策, 关乎每个人的生活。其中, 情绪与决策密切相关, 随着时间的推移, 当某一选择的结果逐渐显现时, 个体会不自觉地将其与未选选项的结果进行比较评估, 这一过程被称为反事实思维 (Roe, 1994)。而后悔情绪即是反事实思维的产物, 指当个体已选选项实际获得的结果差于其未选选项可能带来的结果时产生的一种消极情绪 (Connolly & Zeelenberg, 2002; Guttentag & Ferrell, 2004)。研究发现, 恰恰是这种消极的情绪体验, 能够激发个体反思既往选择, 优化未来决策, 避免重蹈覆辙 (Brassen et al., 2012; Liu et al., 2016)。在发现了后悔情绪对于个体决策行为的积极作用后, 研究者进一步围绕诸多影响后悔情绪的因素展开了探索, 揭示出归因方式、对结果的关注偏向、预期性等因素均对后悔情绪具有调节作用 (Liu et al., 2017; Pär Bjälkebring et al., 2016; Sirigu & Dolan, 2005; 索涛等, 2009)。例如, Sirigu 和 Dolan (2005) 发现相比于对决策无责任的情况, 当个体对决策负有责任时, 会体验到更强烈的后悔情绪; Liu 等 (2017) 发现若个体更加关注决策结果中损失而非获得的部分, 其后悔情绪也会更强烈。

然而, 在既往考察后悔情绪影响因素的研究中, 个体往往是处于独立决策或者独立接受决策反馈的

情境中, 而作为社会性的群居生物, 现实生活中个体在做出决策以及接受决策反馈的时候常常会有他人在场, 如家人、朋友或是陌生人。既往研究已经揭示出是否有他人在场对个体的行为表现及情绪体验等均具有较大的影响。例如, 早在 1930 年, Dashiell 就发现了所谓的“观众效应”, 即他人在场时个体的绩效与独自一人完成时存在差异, 且即使在场他人仅仅作为旁观者, 与个体之间没有任何互动, 该效应依然存在 (金盛华, 2010; 王梦琦, 2013); 2015 年李权华等人研究发现, 相对于无人在场, 他人在场时个体更倾向于风险规避、谨慎决策; Tian 等 (2015) 进一步采用事件相关电位 (Event-related potential, ERP) 技术, 对该效应进行探究, 实验中要求个体在两种情境 (有人在场与独自一人) 下分别完成猜牌游戏, 结果发现相对于无人在场, 有他人在场时, 诱发了个体更大的 FRN 波幅和 P300 波幅, 表明个体的情绪体验更强烈。有鉴于此, 后悔作为一种在认知评价基础上引发的高级社会性情绪, 他人在场是否会对其有影响, 尚待进一步探究。此外, 在 Edwards 等 (2017) 与 Li 和 Zhao (2019) 最新的研究中, 对在场他人与个体间的亲密程度进行了操纵, 均发现了个体与在场他人的亲密程度会进一步影响个体的决策行为和生理体验。研究者认为, 相比于个体亲密度较低的旁观者, 亲密度较高的旁观者能够使个体获得更多的社会支持, 降低其被评价焦虑, 从而减少了旁观者在场对个体行为等的影响。那么, 个

* 基金项目: 国家自然科学基金青年项目 (31800912), 国家自然科学基金面上项目 (31871100), 教育部人文社会科学研究青年基金项目 (18YJC190020)。

通讯作者: 李寿欣, E-mail: shouxinli@sdu.edu.cn。

体与在场他人的亲密程度是否也会进一步调节个体的后悔情绪呢?

该研究将采用后悔研究的经典范式即连续冒险任务(Brassen et al., 2012),系统探讨有无旁观者在场以及个体与旁观者间的亲密程度对后悔情绪的影响,该范式能够很好的诱发被试的后悔情绪(Brassen et al., 2012; Liu et al., 2016)。实验1探讨陌生人和朋友在场对个体后悔情绪的影响,实验2在实验1的基础上,进一步深化个体与旁观者之间的亲密度,探讨陌生人与异性恋人在场对个体后悔情绪的影响。研究者认为他人在场会引发个体较高的被评价焦虑,而他人与个体的亲密程度能够降低这种焦虑(Cottrell, 1972; Li & Zhao, 2019)。此外,研究发现,焦虑倾向能够降低个体的冒险行为,个体的焦虑水平越高,越不冒险(Sean et al., 2020);而Van Dam等(2018)发现相对于正常被试,焦虑被试在不确定收益的决策中,会高估预期后悔,从而采取风险规避的行为,进而降低此后体验到的后悔情绪。因此,该研究的假设,(1)旁观者在场会对个体的决策行为与后悔情绪产生影响,相对于无人在场,有旁观者在场个体风险行为与后悔情绪均会降低;(2)旁观者与个体之间的亲密度会影响个体的风险行为与后悔情绪,关系越亲密,决策行为越冒险,个体的后悔情绪程度越高。

2 实验1 陌生人或同性朋友在场对个体后悔情绪的影响

2.1 研究方法

2.1.1 被试

采用G-Power 3.1软件,参考前人研究(Edwards et al., 2017)中有无旁观者差异的效应量($\eta_p^2 = 0.12$),设置Power为96%, α 水平为0.05,计算每组被试样本量为9。在校园里随机招募88名大学生被试参与本次实验,并将其随机分配到朋友组(被试年龄 $M = 19.10$ 岁, $SD = 1.06$ 岁;旁观者年龄 $M = 18.19$ 岁, $SD = 0.94$ 岁)与陌生人组(被试年龄 $M = 20.00$ 岁, $SD = 1.23$ 岁;旁观者年龄 $M = 20.09$ 岁, $SD = 1.72$ 岁),每组各44名被试,均为女性。每组中的一半被试参与开箱子任务,另外一半被试作为旁观者参与本次实验。其中朋友组的旁观者是被试自己带来的朋友,陌生人组的旁观者是随机招募到的陌生人。所有被试均无精神病史,自愿参与本次实验,实验结束后获得一定的报酬。

2.1.2 材料

(1)人际关系亲密度量表(Inclusion of Other in the Self Scale, IOS)该量表是Aron等人(1992)编制,具有较高的信度($\alpha = 0.95$)和效度($r = 0.85$)。该

量表利用两个圆圈之间的重叠程度着重测量个体与个体(家人、朋友、恋人等)之间在认知层面上的亲密程度,例如个体在不同程度上接受和理解他人的观念等。七对圆从完全不重叠(1,无重叠)逐渐排列到几乎完全重叠(7,高度重叠),两个圆之间的重叠程度越高,代表两个个体越亲密(见附录1)。该量表被研究者广泛使用,被充分证明能够对个体与个体间的关系承诺和满意度进行测量(评分范围:1~7, Ahmad et al., 2016;曹钰等, 2018)。

(2)单维关系亲密度量表(The Unidimensional Relationship Closeness Scale, URCS)该量表是Dibble等人(2012)编制,具有较高的信度($\alpha = 0.92 - 0.99$),在当前研究中该量表的Cronbach α 系数为0.98。量表共12个题目,采用7点评分,从“1(非常不同意)”到“7(非常同意)”,总分越高表示两个个体间亲密程度越高(评分范围:11.00~77.00, Ahmad et al., 2016; Edwards et al., 2017),着重评估个体之间的亲密程度,例如对方是否在他们的生活中处于优先地位,在做出重要决定时是否考虑到对方等,具有较高的聚合效度。由于第6题在关系满意度和关系确定性的区分效度上存在问题(Dibble et al., 2012),参考Mazurek和Micah(2013)的研究,在该研究中对此题进行了省略。

2.1.3 设计

参考Edwards等(2017)的研究,该实验采用2(有无旁观者在场:有,无) \times 2(亲密程度:陌生人,朋友) \times 2(结果类别:遇鬼,非最优)混合实验设计,其中有无旁观者在场是被试内变量,亲密程度是被试间变量。

2.1.4 程序

首先让被试填写亲密度量表,随后,在隔音的房间内进行开箱子任务。在开箱子任务中,电脑屏幕上会呈现8个箱子,其中7个箱子装的是金币,1个装的是魔鬼,魔鬼的位置是随机的。被试被要求从左到右依次打开箱子,且可自行选择开箱子(按R键)或停止开箱子(按T键)。开任一箱子时,被试均有2000毫秒的时间考虑是否继续打开箱子或停止。若在开箱子过程中,被试未打开装有魔鬼的箱子,则收益本试次中获得的金币;若打开了装有魔鬼的箱子,则本试次中获得的金币清零。当被试遇到魔鬼或选择停止打开箱子后,间隔1800~2250毫秒,呈现本轮任务的结果。结果包含魔鬼所在的位置、获得金币数以及错失金币数,该界面呈现5000毫秒。此外,如果被试在主动停止开箱之前未打开装有魔鬼的箱子,则上述结果周围会呈现一个绿色的框;如果遇到了魔鬼,则呈现一个红色的框。最

后,呈现一个评分界面,要求被试根据自己的真实感受对本轮的决策进行情绪评定,分数从-4(非常后

悔)到4(非常高兴)(见图1)。

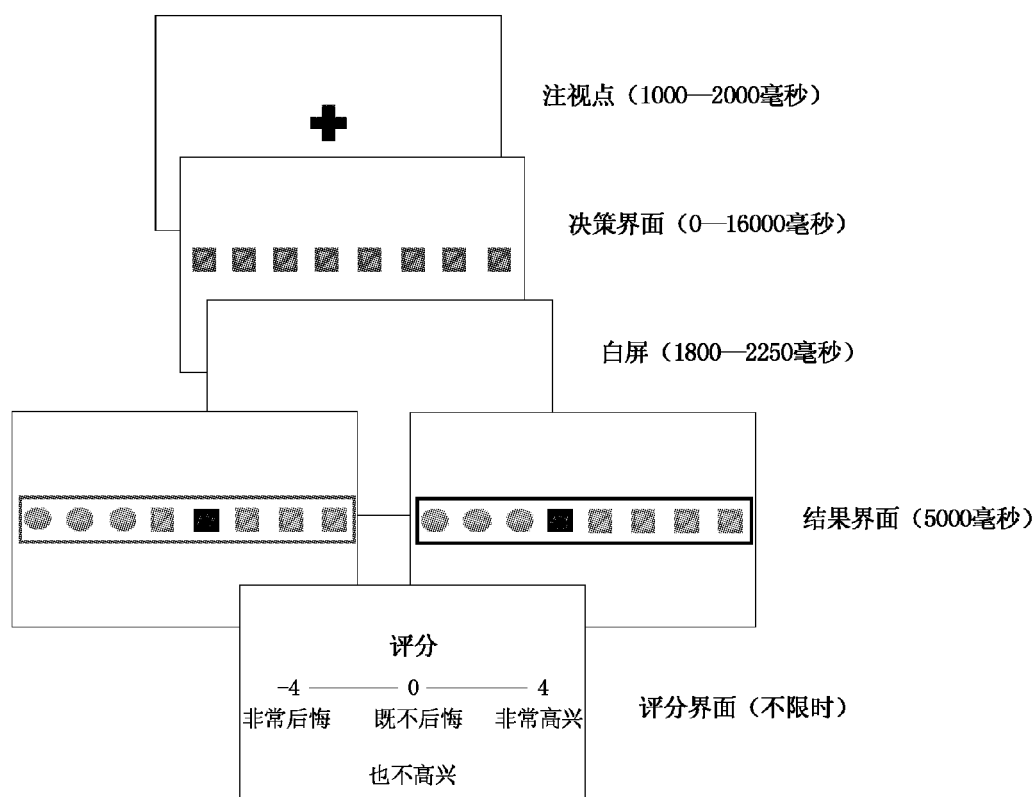


图1 实验流程示意图

注:最下方左边图片表示被试得到3个金币,错失1个金币;右边图片表示被试打开了装有魔鬼的第4个箱子,本轮获得的金币清零。

正式实验分为两部分,其中一部分会有一个陌生人或被试的朋友作为旁观者,坐在被试旁边认真观看被试完成开箱子任务。被试被告知旁观者所坐位置能够清楚的看到她\他的任务界面以及相关的按键、评分结果,旁观者全程保持沉默;另一部分则是被试独立完成。每部分包含56个试次,两部分的顺序进行被试间平衡。正式实验之前,观察者与被观察者均完成了开箱子任务的练习程序,以确保两名被试均熟悉实验任务。此外,被试被告知在整个实验过程中所赚的金币数会影响他们的被试费。

2.1.5 数据分析

实验中被试会遇到以下三种结果:(1)最优:被试打开了魔鬼前所有的箱子,获得最大收益;(2)非最优:被试未打开魔鬼前的所有箱子,错失了一些金币;(3)遇鬼:被试打开了装有魔鬼的箱子,损失了该试次中所有的金币。研究表明,在非最优情况下,被试会体验到后悔情绪;而在遇鬼情况下,相对于非最优,被试体验到更强烈的后悔情绪(Brassen et al., 2012; Liu et al., 2016; Liu et al., 2017; Liu et al., 2018)。因此,该研究仅分析遇鬼与非最优两种

结果类别,以被试的情绪评分为因变量,评分越高,后悔情绪体验越低。采用方差分析对该因变量指标进行分析。

此外,为了探究观察者在场对个体决策行为的影响,遵照后悔领域既往研究的通用做法(Yang et al., 2019),该研究以遇鬼概率作为决策冒险性的测量指标,即被试遇到魔鬼的试次数除以实验总试次数所得概率值。采用方差分析对该因变量指标进行分析。

2.2 结果

对亲密度不同的两组被试的IOS评分(陌生人组: $M = 1.00$, $SD = 0.00$;朋友组: $M = 5.05$, $SD = 0.84$)与URCS评分(陌生人组: $M = 11.91$, $SD = 1.44$;朋友组: $M = 54.64$, $SD = 9.56$)分别进行独立样本t检验。结果发现朋友组亲密度均显著高于陌生人组(IOS: $t(42) = -22.49$, $p < 0.001$, $d = -6.78$;URCS: $t(42) = -20.73$, $p < 0.001$, $d = -6.25$),表明对亲密度的操纵有效。

两组被试在有、无旁观者条件下,遇鬼与非最优的试次数与情绪评分分别见表1、图2。对情绪评分

进行有无旁观者在场 \times 亲密度 \times 结果类别的重复测量方差分析,结果发现,结果类别的主效应显著, $F(1,42) = 103.02, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.71$, 遇鬼时评分显著低于非最优条件;有无旁观者在场的主效应显著, $F(1,42) = 4.36, p = 0.043, \eta_p^2 = 0.09$, 有旁观者在场时评分高于无旁观者在场;亲密度的主效应不显著, $F(1,42) = 0.39, p = 0.54$;亲密度、结果类别与有无旁观者在场的三项交互作用不显著, $F(1,42) = 1.85, p = 0.18$ (见表 2,图 2)。

两组被试在有无他人在场时的冒险性见表 2。对遇鬼概率进行有无旁观者在场 \times 亲密度的重复测量方差分析,结果发现,有无旁观者在场与亲密度主效应均不显著, $F(1,42) = 0.15, p = 0.71, F(1,42) = 0.003, p = 0.96$;两者交互作用不显著, $F(1,42) = 0.15, p = 0.71$ 。

表 1 两组被试在各实验条件下的试次数 ($M \pm SD$)

	遇鬼		非最优	
	有	无	有	无
陌生人组	23.86 \pm 5.08	24.05 \pm 3.79	23.55 \pm 4.13	24.64 \pm 4.66
朋友组	23.77 \pm 3.70	24.41 \pm 5.32	23.73 \pm 3.91	23.36 \pm 5.47

表 2 两组被试在有无他人在场时的遇鬼概率 ($M \pm SD$)

	有	无
陌生人组	0.43 \pm 0.09	0.43 \pm 0.06
朋友组	0.43 \pm 0.06	0.43 \pm 0.09

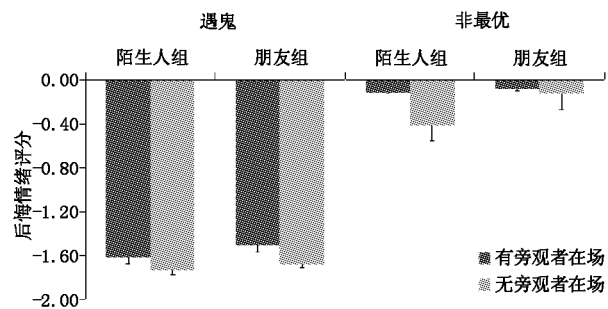


图 2 不同结果类别条件下,陌生人组与朋友组在有、无旁观者条件下的情绪评分 (误差线代表均值的标准误)

2.3 讨论

实验 1 探讨了陌生人或朋友在场对个体后悔情绪产生的影响,结果发现,相对于无人到场,无论朋友还是陌生人在场,在遇到鬼和非最优情况下,被试情绪评分均更高,即更不后悔,表明旁观者在场对个体后悔情绪产生了影响;且两组被试决策行为的冒险性不存在差异。但在该实验中并未发现旁观者与个体间的亲密度对后悔情绪的影响。这可能是由于:(1)实验中选取的被试与朋友相处时间较短(认识一年半左右),亲密度不够高(IOS: 5.05, UR-

CS:54.64);(2)当有他人在场时,个体会产生隐形的竞争压力(王梦琦,2013),且本实验中旁观者均为同性,同性竞争较异性更大(Edwards et al., 2017)。因此,实验 2 将采用异性陌生人以及个体更亲密的异性恋人作为旁观者,考察其对个体后悔情绪的影响。

3 实验 2 陌生人或异性恋人在场对个体后悔情绪的影响

3.1 研究方法

3.1.1 被试

92 名大学生被试参加了本次实验,被随机分为两组,其中情侣组(恋爱时长 $M = 21.05$ 月, $SD = 8.61$ 月)44 名(被试年龄 $M = 20.48$ 岁, $SD = 0.99$ 岁;旁观者年龄 $M = 20.91$ 岁, $SD = 1.16$ 岁),陌生人组 48 名(被试年龄 $M = 20.17$ 岁, $SD = 1.43$ 岁;旁观者年龄 $M = 20.63$ 岁, $SD = 1.66$ 岁),被试均为女性,旁观者均为男性。每组被试中一半被试参与开箱子任务,另一半被试作为旁观者参与本次实验。其中情侣组的旁观者是被试的异性恋人,陌生人组的旁观者是随机招募到的异性陌生人。情侣组的 1 名被试因遇鬼概率过高(超出 3 个标准差),在结果部分被剔除。所有被试均无精神病史,自愿参与本研究,实验结束之后获得一定报酬。

3.1.2 材料

同实验 1。

3.1.3 设计

采用 2(有无旁观者在场:有,无) \times 2(亲密度:陌生人,恋人) \times 2(结果类别:遇鬼,非最优)混合实验设计,其中有无旁观者在场是被试内变量,亲密度是被试间变量。

3.1.4 程序

除了旁观者换为异性陌生人与异性恋人,其他均与实验 1 相同。

3.1.5 数据分析

同实验 1。

3.2 结果

对两组被试的 IOS 评分(陌生人组: $M = 1.00$, $SD = 0.00$;情侣组: $M = 6.24$, $SD = 0.54$)与 URCS 评分(陌生人组: $M = 12.00$, $SD = 3.32$;情侣组: $M = 69.09$, $SD = 5.81$)分别进行独立样本 t 检验。结果发现情侣组亲密度均显著高于陌生人组(IOS: $t(43) = -47.69, p < 0.001, d = -14.25$; URCS: $t(44) = -41.09, p = 0.002, d = -12.28$),表明对亲密度的操纵有效。

两组被试在有、无旁观者条件下,遇鬼与非最优的试次数及情绪评分分别见表 3、图 3。对情绪评分

进行有无旁观者在场 \times 亲密度 \times 结果类别的重复测量方差分析,结果显示,结果类别的主效应显著, $F(1,43)=36.12, p<0.001, \eta^2 p=0.46$,遇鬼时评分显著低于非最优条件;有无旁观者在场的主效应显著, $F(1,43)=8.96, p=0.005, \eta^2 p=0.17$,有旁观者在场时评分显著高于无旁观者在场;亲密度的主效应不显著, $F(1,43)=0.20, p=0.66$;亲密度、结果类别与有无旁观者在场的三项交互作用显著, $F(1,43)=6.26, p=0.016, \eta^2 p=0.13$ 。进一步简单效应分析发现,在遇鬼情况下,有陌生人在场时的评分显著高于无人在场, $p=0.002$,即更不后悔,而有恋人在场时,被试的情绪评分无显著变化, $p=0.56$;在非最优情况下,有恋人在场时的评分高于无人在场, $p=0.016$,即更不后悔,而有陌生人在场时,被试的情绪评分无显著变化, $p=0.66$ 。

两组被试在有无他人在场时的冒险性见表4。对遇鬼概率进行有无旁观者在场 \times 亲密度的重复测量方差分析,结果发现,有无旁观者在场与亲密度主效应均不显著, $F(1,43)=0.02, p=0.89, F(1,43)=0.02, p=0.22$;两者交互作用边缘显著, $F(1,43)=3.38, p=0.073, \eta^2 p=0.07$,进一步简单效应分析发现,相对于陌生人在场,当有恋人在场时个体遇鬼概率更大;无人在场时,情侣组与陌生人组的遇鬼概率之间无显著差异, $p=0.66$ 。

表3 两组被试在各实验条件下的试次数($M \pm SD$)

	遇鬼		非最优	
	有	无	有	无
陌生人组	24.00 \pm 4.91	25.13 \pm 5.00	23.00 \pm 4.63	22.96 \pm 4.72
情侣组	26.57 \pm 4.53	25.71 \pm 4.35	21.52 \pm 4.82	22.10 \pm 4.78

表4 两组被试在有无他人在场时的遇鬼概率($M \pm SD$)

	有	无
陌生人组	0.43 \pm 0.09	0.45 \pm 0.09
情侣组	0.48 \pm 0.08	0.46 \pm 0.08

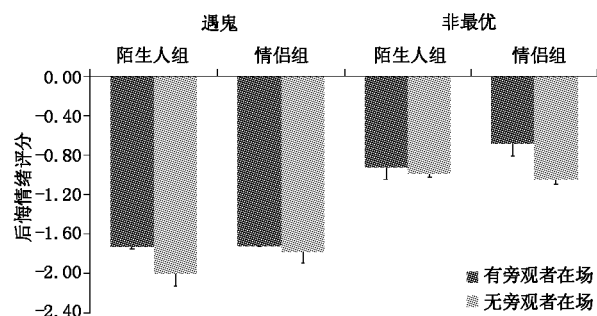


图3 不同结果类别条件下,陌生人组与朋友组在有、无旁观者条件下的情绪评分(误差线代表均值的标准误)

3.3 讨论

实验2采用异性陌生人与异性恋人作为旁观者,考察了其对于个体后悔情绪的影响,结果发现,相对于无人在场,有旁观者在场时,个体情绪评分更高,即更不后悔,与实验1结果相一致。此外,还发现了旁观者与个体之间的亲密度对个体后悔情绪与决策行为冒险性的影响。在遇鬼情况下,相对于无人在场,有恋人在场时,被试的后悔情绪无显著变化,而有陌生人在场被试更不后悔;且相对于陌生人在场,恋人在场时个体决策行为更冒险。然而,在非最优情况下,虽然也发现了亲密度的作用,但其与预期不符,表现为相对于无人在场,陌生人在场时被试的后悔情绪无明显变化,而恋人在场时被试更不后悔。

4 总讨论

该研究通过两个实验,采用经典的诱发后悔的连续冒险任务,分别选取同性陌生人与同性朋友、异性陌生人与异性恋人为旁观者,考察了有无旁观者在场以及旁观者与个体之间的亲密度对后悔情绪的影响。结果发现,相对于无人在场,有旁观者在场时个体会更不后悔;且旁观者与个体之间的亲密度能够影响个体后悔情绪。该研究引入有无旁观者以及被试与旁观者的亲密程度这两个变量,较以往的实验室研究更贴近现实生活中真实的决策情境,增加了研究结果的生态学效度,为社会背景下揭示个体后悔情绪的表现及背后原因提供了新证据,丰富了后悔理论的模型,也为以后后悔情绪的研究提供了新的视角。

实验1和实验2结果均一致表明他人在场会影响个体的后悔情绪,而且该研究还首次探讨了旁观者与个体间的亲密度对个体后悔情绪的影响,发现亲密度的作用,具体表现为在错过所有收益条件下(即遇鬼情况下),相对于无人在场,若有恋人在场时,被试的后悔情绪无差异,而有陌生人在场时被试体验到的后悔情绪明显降低。Cottrell(1972)提出,当个体认为在场他人会对其行为产生评价时,就会产生被评价焦虑,为了降低自己的焦虑水平,个体会调动自身感知能力来应付即将到来的事件,从而导致其任务水平出现促进或抑制反应,即出现“观众效应”。该观点得到了诸多研究证据的支持,例如, Cottrell等(1968)的研究发现当旁观者蒙住双眼时,被试认为旁观者无法对自己的行为做出评价,实验结果与独自一人时无差异;但当旁观者对被试的实验任务表现出兴趣并认真观看时,被试的实验结果与独自一人时出现显著差异;类似地,当被试认为旁观者正在积极的评价自己时,其记忆成绩会更好。

(Sanna & Shotland, 1990)。另有研究发现,焦虑倾向能够降低个体的冒险行为,即个体的焦虑水平越高,越不冒险(Sean et al., 2020);而 Van Dam 等(2018)发现相对于正常被试,焦虑被试在不确定收益的决策中,会高估预期后悔,从而采取风险规避的行为,进而降低此后体验到的后悔情绪。结合该研究中个体冒险性与后悔情绪的结果,相对于恋人在场,陌生人在场时个体的决策行为更保守,体会到更少的后悔情绪。这表明,个体后悔情绪体验降低的可能是当处于被评价焦虑状态下,对决策行为采取风险规避的方式导致的。

此外,不同亲密度的旁观者在场时,对个体被评价焦虑的影响程度不同。研究表明,个体从陌生人身上能够获得情感支持较少,当其处于不利情境中时,倾向于向亲密度更高的朋友、恋人和家人寻求情感支持;而且陌生旁观者在场时,个体会产生更高的负面被评价恐惧和焦虑,亲密度更高的旁观者在场时,其被评价焦虑将相对降低(段锦云等, 2018)。因此,在该研究中,恋人与陌生人在场时,虽然均引发了个体的被评价焦虑,但由于恋人能够同时带给个体一定的情感支持,使得个体体验到的评价焦虑减小,进而使其在反事实思维后产生的后悔情绪与无人到场时无显著差异;而陌生人在场因引发了个体更高的被评价恐惧和焦虑,因而使个体反事实思维后体验到的后悔情绪弱于无人到场时。与该研究结果类似,近期有研究发现亲密度越高的旁观者在场时,个体的生理体验也会更强烈,研究者分别选取陌生人、同性朋友、异性朋友、异性恋人作为旁观者,考察了不同亲密程度的旁观者对个体疼痛感受的影响,结果发现当更亲密的恋人在场时,男性个体报告体验到了更强的疼痛感受(Edwards et al., 2017)。在该研究中,主要选取了陌生人、同性朋友、异性恋人作为旁观者,但对于相处较长时间、亲密度更高的朋友(例如,相处多年的好友)作为旁观者时,个体的表现是否与异性恋人在场相同,还有待进一步探究。

然而,值得注意的是,在实验2中非最优情况下,相对于无人到场,当陌生人在场时被试的后悔情绪无差异,而当恋人在场时被试体验到的后悔情绪却有所降低。这一结果与遇鬼情况下不尽一致。既往研究表明个体在非最优情况下体验到的后悔情绪显著低于遇鬼情况下,其原因在于遇鬼情况下个体因其决策失去了所有已获得的收益,而非最优情况下个体仅是错过了部分收益(实际还是获得了一定收益)(Brassen et al., 2012; Liu et al., 2016; Liu et al., 2017; Liu et al., 2018);加之传统文化中常将

“知足常乐”作为一种积极品质,因此,在某种程度上,相对于遇鬼情况,在非最优情况下个体感受到的被评价焦虑可能较低。此外,研究发现,异性在场会对个体行为等产生各种微妙的影响,具体表现为相互显示、相互制约与相互激励,即“异性效应”,此效应得到了大量研究证据的支持(Baker & Maner, 2009; Charness & Gneezy, 2012)。在该研究中,针对实验1和实验2的两组陌生人数据进行分析,也确实发现了旁观者性别所起的作用。相对于遇鬼情况(同性: -1.74 ± 0.63 , 异性: -1.62 ± 0.66),在非最优情况下,个体的后悔情绪评分在同性旁观者在场与异性在场时存在差异(同性: -0.11 ± 1.05 , 异性: -0.85 ± 1.50)。这可能是由于遇鬼时收益完全损失的结果已使个体处于不利的弱势情景中,此时个体更关注结果,反而弱化了旁观者性别的影响;而在非最优情况下,个体略有收益,而异性在场降低了个体的潜在竞争压力(Edwards et al., 2017),使得个体的被评价焦虑有所降低,因此异性陌生人在场时对个体后悔情绪影响较小。此外,情侣关系作为一种比较特殊的亲密关系,在不同的社会情境中,恋人对个体的行为、情绪等可能存在不同的影响(侯静,宋蕾, 2019)。综上,不同亲密度个体在场将给决策当事人带来不同水平的社会支持和评价焦虑,进而影响其体验到的后悔情绪,但这种调节作用的具体形式和方向仍需未来研究继续探索。

此外,有研究发现,在人际交往或相应情境中,个体会受到情绪表达规则的影响,存在表达积极情绪和抑制消极情绪表达的需求(Matsumoto, 1993)。例如,研究者发现,相对于无人到场,当个体在他人面前观看悲伤的电影时,他们的负面表情有所减少,微笑表情相对增多(Ekman, 1972)。而在该研究中,被试有时会处于被旁观的实验情境中,情绪评分作为衡量后悔情绪的指标可能会受到表达规则的影响,反映了被试想要表达出的后悔情绪,而非真实的情绪体验。然而,近期刘媛媛(2020)采用ERP技术考察旁观者对后悔情绪影响的研究发现,相对于无人到场,当他人到场时,被试的后悔程度更低(评分更高),P300波幅更小。既往研究发现,当个体的未选结果优于所选结果时,诱发了较大的P300成分,此时个体出现反事实思维且体验到后悔情绪,这表明P300与后悔情绪体验相关(Osinsky et al., 2014; Yeung & Sanfey, 2004)。因此,该结果一定程度上表明他人在场影响了个体“体验到的后悔”。此外,本研究被试均为女性,这主要是考虑到现实生活中,不管在情绪体验还是情绪表达上,女性比男性都更强烈和外向(Chaplin & Aldao, 2013; 蚁金瑶等, 2006)。但

这使得该研究无法得知当有不同亲密程度的旁观者在场时,男性的后悔情绪以及决策行为的变化是否与女性相同,还有待进一步探讨。

5 结论

相对于无人在场,旁观者在场时个体更不后悔,且旁观者与个体之间的亲密程度会影响这种“观众效应”的表现:在错过所有收益引发后悔的条件下,相对于无人在场,陌生旁观者能够使个体的后悔程度减少,而恋人在场时个体后悔情绪无明显变化。

参考文献

- 曹钰,吴洁清,陶嵘. (2018). 人际关系亲密度对大学生妒忌程度及类型的影响. *中国临床心理学杂志*, 26(1), 56 – 59.
- 段锦云,孙露莹,陆文娟. (2018). 只爱陌生人:评价敏感性及其对建议采纳的影响. *人类工效学*, 100(3), 46 – 52.
- 金盛华. (2010). *社会心理学*. 北京:高等教育出版社.
- 侯静,宋蕾. (2019). 大学生情侣成人依恋与亲密关系质量:归因的中介作用. *首都师范大学学报(社会科学版)*, (2), 169 – 180.
- 李权华,王莉,迟立忠. (2015). 观众效应对决策风险偏好的影响. 第十八届全国心理学学术会议摘要集.
- 刘媛媛. (2020). 旁观者及其与个体的亲密程度对后悔情绪的影响(硕士学位论文). 山东师范大学,济南.
- 索涛,冯廷勇,王会丽,李红. (2009). 后悔的认知机制和神经基础. *心理科学进展*, 17(2), 334 – 340.
- 王梦琦. (2013). 浅谈心理测试中“观众效应”对被测人的影响. *法制与社会*, 4, 191 – 192.
- 蚁金瑶,刘明矾,罗英姿,钟明天,凌宇,姚树桥. (2006). 情绪图片应答的性别差异研究. *中国临床心理学杂志*, 4(6), 583 – 585.
- Ahmad, S., Fergus, K., Shatikhina, K., & Gardner, S. (2016). The closer ‘we’ are, the stronger ‘I’ am: The impact of couple identity on cancer coping self-efficacy. *Journal of Behavioral Medicine*, 40(3), 1 – 11.
- Aron, A., Aron, E. N., & Smollan, D. (1992). Inclusion of other in the self scale and the structure of interpersonal closeness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 63, 596 – 612.
- Baker, M. D., & Maner, J. K. (2009). Male risk-taking as a context-sensitive signaling device. *Journal of Experimental Social Psychology*, 45(5), 1136 – 1139.
- Brassen, S., Gamer, M., Peters, J., Gluth, S., & Buchel, C. (2012). Don't look back in anger! Responsiveness to missed chances in successful and unsuccessful aging. *Science*, 336(6081), 612 – 614.
- Charness, G., & Gneezy, U. (2012). Strong evidence for gender differences in risk taking. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 83(1), 50 – 58.
- Chaplin, T. M., & Aldao, A. (2013). Gender differences in emotion expression in children: A meta-analytic review. *Psychological Bulletin*, 139(4), 735 – 765.
- Connolly, T., & Zeelenberg, M. (2002). Regret in decision making. *Current Directions in Psychological Science*, 11(6), 212 – 216.
- Cottrell, N. B. (1972). Social facilitation. In C. McClintock (Ed.), *Experimental social psychology* (pp. 185 – 236). New York: Academic Press.
- Cottrell, N. B., Wack, D. L., Sekerak, G. J., & Rittle, R. H. (1968). Social facilitation of dominant responses by the presence of an audience and the mere presence of others. *Journal of Personality and Social Psychology*, 9(3), 245 – 250.
- Dashiell, J. F. (1930). An experimental analysis of some group effects. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 25(2), 190 – 199.
- Dibble, J. L., Levine, T. R., & Park, H. S. (2012). The unidimensional relationship closeness scale (URCS): Reliability and validity evidence for a new measure of relationship closeness. *Psychological Assessment*, 24(3), 565 – 572.
- Edwards, R., Eccleston, C., & Keogh, E. (2017). Observer influences on pain: An experimental series examining same-sex and opposite-sex friends, strangers, and romantic partners. *Pain*, 158(5), 846 – 855.
- Ekman, P. (1972). Universal and cultural differences in facial expressions of emotion. In J. K. Cole (Ed.), *Nebraska symposium on motivation, 1971* (pp. 207 – 283). Lincoln: University of Nebraska Press.
- Guttentag, R., & Ferrell, J. (2004). Reality compared with its alternatives: Age differences in judgments of regret and relief. *Developmental Psychology*, 40(5), 764 – 775.
- Li, Y., & Zhao, M. (2019). Effects of the presence of others on prosocial behavior: Perceived face as mediator. *Asian Journal of Social Psychology*, 22(2), 193 – 202.
- Liu, Z., Li, L., Zheng, L., Hu, Z., Roberts, I. D., Guo, X., et al. (2016). The neural basis of regret and relief during a sequential risk-taking task. *Neuroscience*, 327, 136 – 145.
- Liu, Z., Li, L., Zheng, L., Xu, M., & Guo, X. (2017). Attentional deployment impacts neural response to regret. *Scientific Reports*, 7, 41374.
- Liu, Z., Zheng, L., Li, L., Xu, J., Cheng, X., Guo, X., & Xu, M. (2018). Social comparison modulates the neural responses to regret and subsequent risk-taking behavior. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 13(10), 1059 – 1070.
- Matsumoto, D. (1993). Ethnic differences in affect intensity, emotion judgments, display rule attitudes, and self-reported emotional expression in an American sample. *Motivation & Emotion*, 17(2), 107 – 123.
- Mazurek, & Micah, O. (2013). Social media use among adults with autism spectrum disorders. *Computers in Human Behavior*, 29(4), 1709 – 1714.
- Osinsky, R., Walter, H., & Hewig, J. (2014). What is and what

- could have been: An erp study on counterfactual comparisons. *Psychophysiology*, 51(8), 773 – 781.
- Pär Bjälkebring, Daniel Västfjäll, Svenson, O. , & Slovic, P. (2016). Regulation of experienced and anticipated regret in daily decision making. *Emotion*, 16(3), 381 – 386.
- Roese, N. J. (1994). The functional basis of counterfactual thinking. *Journal of Personality and Social Psychology*, 66(5), 805 – 818.
- Sanna, L. J. , & Shotland, R. L. (1990). Valence of anticipated evaluation and social facilitation. *Journal of Experimental Social Psychology*, 26(1), 82 – 92.
- Sean Wake, Jolie Wormwood, & Ajay, B. S. (2020). The influence of fear on risk taking: A meta – analysis. *Cognition and Emotion*, 34(6), 1143 – 1159.
- Sirigu, A. , & Dolan, R. J. (2005). Regret and its avoidance: A neuroimaging study of choice behavior. *Nature Neuroscience*, 8(9), 1255 – 1262.
- Tian, T. , Feng, X. , Gu, R. , Broster, L. S. , Feng, C. , Wang, L. , et al. (2015). Modulation of the brain activity in outcome evaluation by the presence of an audience: An electrophysiological investigation. *Brain Research*, 1615, 139 – 147.
- Van Dam, N. , Mennin, D. , Xu, P. , Li, X. , Rudebeck, P. , & Fan, J. (2018). F16. the neurobehavioral basis of anticipated regret and reward in risky and ambiguous decision – making in generalized anxiety disorder. *Biological Psychiatry*, 83(9), S243.
- Yang, J. , Liu, Z. , Liu, S. , Li, L. , Zheng, L. , & Guo, X. (2019). The emotional stability of elders with tai chi experience in the sequential risk – taking task. *Psych Journal*, 8(4), 491 – 502.
- Yeung, N. , & Sanfey, A. G. (2004). Independent coding of reward magnitude and valence in the human brain. *Journal of Neuroscience*, 24(28), 6258 – 6264.

The Influence of the Observer and Its Intimate Relationship with the Individual on Regret

Ling Xiaoli¹, Liu Yuanyuan², Sun Peng³, Su Ao¹, Tian Jingwen¹, Li Shouxin¹

(1. Shandong Normal University, Jinan 250358; 2. Weifang Industrial School, Weifang 261300;

3. Applied Psychology Research Center, Shandong University of Finance and Economics, Jinan 250014)

Abstract: Regret results from counterfactual thinking where people compare “what could have happened” with “what has actually occurred”. People experience regret when alternative outcomes that could have occurred are better than actual outcomes that result from their choice. In the current study, two experiments were conducted to explore the modulation of the presence of an observer and how close the participants are in their relationships to the observers can affect the feelings of regret by using the sequential decision task. Results showed that participants felt less regretful when an observer was present than when they were alone, indicating an Audience Effect. Furthermore, the nature of the participant – observer relationship can, to some extent, modulated individual’s feelings of regret. This is the case especially for devil outcome (i. e. , losing all the golds collected in one trial). That is, participants reported less regret in the presence of a stranger than when they were alone, while there was no significant difference between if their romantic partner was present or if they were alone. The findings of this study may contribute to a better understanding of the influences and mechanisms of regret in social contexts.

Key words: regret; the presence of others; closeness; decision – making