

情绪唤醒度对老年人健康谣言转发意愿的影响*

李金凤^{1,2} 詹洁辰¹ 王大华^{1,2}

(1. 北京师范大学发展心理研究院, 北京 100875;

2. 教育部人文社会科学重点研究基地天津师范大学心理与行为研究院, 天津 300387)

摘要:以老年群体为研究对象,考察情绪唤醒度对健康谣言转发意愿的影响,并检验该效应是否受到老年人自身电子健康素养水平的调节。预研究以24名老年人为对象得到正式研究的实验材料。正式研究招募69名老年人,进行两个阶段的实验:阶段一采用实验设计(电子健康素养:高 vs. 低;文章类别:谣言高唤醒 vs. 谣言低唤醒 vs. 正确信息);阶段二为干预实验(1名被试中途退出;干预靶点:情绪唤醒度)。结果表明:(1)情绪唤醒度越高,健康谣言转发意愿越强烈;(2)对情绪唤醒的自我预警,能有效降低老年人的健康谣言转发意愿;(3)情绪唤醒度的效应具有跨高、低电子健康素养老年群体的一致性,即电子健康素养对情绪唤醒度效应的调节作用不显著。研究结果在社交网络高度发达及老年网民数量剧增的时代,对预防老年人掉入健康谣言陷阱具有重要启示。

关键词:老年人;健康谣言转发意愿;电子健康素养;情绪唤醒;自我预警

分类号:B844

1 引言

健康谣言(health rumors)指与公众健康息息相关,但在流通过程中未经官方或权威机构公开证实的信息(Chua & Banerjee, 2018)。健康谣言对人们获取与利用健康信息造成巨大挑战,甚至导致对政府、科学权威机构的不信任(Chou et al., 2018)。随着互联网老年用户数量的不断攀升(中国互联网络信息中心, 2023),健康谣言更是严重阻碍着广大老年群体融入数字生活及其疾病预防与治疗等健康行为,威胁着家庭福祉。因此,考察老年群体听信和转发健康谣言背后的潜在因素尤为重要。

1.1 老年人是健康谣言转发的易感群体

老年人成为健康谣言转发的易感群体,与自身需求以及谣言本身的功能密不可分。一方面,随着年龄增长,身体机能逐渐减退,老年人越发容易罹患慢性病等威胁生命质量的疾病,对健康话题越发敏感(Hung et al., 2011; Zhao et al., 2022),也更关注情绪调节和关系需求(Mather & Carstensen, 2005)。另一方面,健康谣言的功能很好地满足了老年人对健康和关系的需求。健康谣言往往聚焦于癌症、慢性病等话题(宋小康等, 2020),是老年人试图解释健康相关情境以及找寻控制感的重要途径

(Peterson & Gist, 1951)。从人际互动视角看,谣言往往以“鲜为人知”的信息进行传递,在人际传播过程中代表着人际交往的优先权(Ali et al., 2022; Lee & Ma, 2012),能很好地满足老年人对关系的需要。例如,老年人转发健康谣言的最主要流向为包含代际交流功能的微信朋友圈、家庭群,这体现老年群体维持家长角色规范的主动性以及对维系亲子关系的渴望(李嘉豪, 2019)。

1.2 情绪唤醒度与老年人健康谣言转发意愿

现存健康谣言相关的研究存在两点不足。其一忽略了老年群体为健康谣言的易感群体;其二忽视了情绪因素对谣言转发行为的影响。基于社会情绪选择理论(Socioemotional Selectivity Theory)(Carstensen et al., 2003),对未来生命所剩时间有限的感知使得人们相比于其他目标,更重视情绪调节目标。因而,随着年龄增长,老年人会把更多注意力聚焦于情绪相关的刺激上,而更可能忽略整合外部其他信息以及内部记忆从而做出决策。因此,本研究认为情绪唤醒度对老年人健康谣言转发意愿存在重要影响。唤醒度指情绪刺激引发生理反应的强度,即从低到高的内部激活程度,可为后续行为提供一个准备状态(Rosnow, 1988; Russell, 2003)。情绪唤醒度高则激活幅度大,当下状态为兴奋;情绪唤醒度低则激

* 基金项目:教育部人文社会科学重点研究基地天津师范大学心理与行为研究院重大项目成果(22JJD190010)。

李金凤和詹洁辰为共同第一作者。

通讯作者:王大华, E-mail: wangdahua@bnu.edu.cn

活幅度小,当下状态为平静。

情绪唤醒度可能提升老年人健康谣言转发意愿。首先,情绪唤醒使得个体把注意更聚焦于与目标相关的刺激上,而忽略其他的细枝末节(Mather & Sutherland, 2011)。随年龄增长,情绪唤醒主导注意分配的效应更为突出(Charles & Carstensen, 2007)。其次,老年人很可能把情绪唤醒错误归因于健康谣言的可信度。人们倾向于给自身的生理唤醒寻求合理解释,通过认知标签(如“哇!这篇推文告诉我如何治疗癌症!”)来实现对情绪唤醒的归因(Cotton, 1981),即便这是错误的。出于对健康话题的敏感,老年人又通常抱持着“宁可信其有,不可信其无”的心理(Zhou et al., 2023)。这样一来,老年人极易将情绪唤醒错误归因于健康谣言的可信度,仿佛终于发现了真理而激动转发。最后,启发式系统模型(Heuristic Systematic Model)(Chaiken, 1980; Chaiken & Maheswaran, 1994)认为,情绪唤醒是一个不需要认知努力的、直觉的、本能的反应,会导致一个基于情绪而非逻辑分析的启发式决策(Finucane et al., 2000)。因此,当老年人情绪激活水平较高时,很可能未经思考便分享引起自身情绪唤醒的谣言文章;反之,当激活水平较低时,更有可能进行努力的、详细的分析和考虑而做出基于逻辑的决策,不会盲目转发健康谣言。

因此,本研究第一个目的在于考察情绪唤醒度对老年人健康谣言转发意愿的影响。根据上述分析,提出假设1a和1b:

假设1a:情绪唤醒度对老年人健康谣言转发意愿存在正向效应。具体而言,情绪唤醒度越高,转发意愿越强;情绪唤醒度越低,转发意愿越弱。

假设1b:若情绪唤醒度存在效应,那么对情绪唤醒的自我监测和调节——即情绪唤醒的自我预警能有效降低老年人的健康谣言转发意愿。

1.3 电子健康素养的调节效应

人类的动机和行为是情感和认知共同塑造的结果(Preckel et al., 2018)。虽然高情绪唤醒度促进老年人健康谣言转发意愿,但并非所有老年人在情绪唤醒度较高时都具有强烈的转发意愿,老年人自身具备的认知能力可能在其中起着调节效应。电子健康素养(eHealth Literacy)是随着现代社交网络和移动通信设备发展而尤其被关注的认知技能,对塑

造老年人健康行为有着重要作用(Kim et al., 2023; 金诗晓, 李小寒, 2024)。因此,本研究考察电子健康素养在情绪唤醒度与老年人健康谣言转发意愿之间的调节效应。

电子健康素养指通过电子资源对信息进行搜索、理解和评估,并运用查找到的信息来解决健康问题的能力(Norman & Skinner, 2006)。难以获取、甄别和利用线上正确的健康信息可能会加剧情绪唤醒度对健康谣言转发意愿的效应;反之,当电子健康素养水平较高时,则会削减甚至消除情绪唤醒度的效应。具体而言,老年人接触到健康谣言,转发意愿因情绪唤醒度的升高而变得强烈时,具有高电子健康素养的老年人具备评估信息可靠性的意识,同时具备通过查阅电子资源对内容可信度进行交叉核查的能力。因此,他们更有可能停下来运用自身的数字技能对信息进行求证,再决定是否转发。反之,当老年人电子健康素养较低时,缺乏利用线上资源甄别健康谣言的意识和能力,缩短了从接触信息到对信息做出判断和转发行为的时间,难以进行分析思考,更有可能被误导而进行传播(An et al., 2021; Sykes et al., 2022)。

基于上述理论分析,提出第2个假设:

假设2:老年人的电子健康素养水平调节情绪唤醒度对健康谣言转发意愿的效应。具体而言,当电子健康素养较高时,情绪唤醒度的效应减弱,甚至消失;而当电子健康素养较低时,情绪唤醒度存在更强的效应。

2 预研究

编制并筛选出低情绪唤醒、高情绪唤醒的健康谣言以及作为对照组的信息正确微信文章。

2.1 研究方法

2.1.1 被试

共招募25名老年人。排除平时不阅读且从不转发健康文章的被试,最终24名老人(60~74岁, $M = 65.50$ 岁, $SD = 4.63$ 岁,女性12人)纳入研究。

2.1.2 研究材料

基本信息。姓名、性别等人口学信息,自评健康、慢性病罹患情况以及对自身健康的担忧等健康状况^①,微信使用及文章阅读情况。

健康谣言及健康信息正确文章。通过“微信辟

^① 后续统计分析发现,老年人健康情况与对健康类文章的转发意愿无显著相关。为更简洁直观地呈现研究结果,后续不再陈述相关结果。

谣助手”查找健康谣言文章,共改编17篇低情绪唤醒、16篇高情绪唤醒的谣言文章;通过查询健康医学类权威平台如“央视科教”“科普中国”等,共改编23篇信息正确文章,作为对照组材料。共56篇微信文章,字数均在500~600字,字体大小、行间距、标题风格等文章特征保持一致。

情绪唤醒度。参考同类研究(Na et al., 2018),用1题测量被试对文章的情绪唤醒度。每阅读完一篇文章后,用0~10给自己的情绪唤醒评分(0=非常平静;10=非常激动),数字越大表示情绪唤醒度越高。平均所有被试在每篇文章的情绪唤醒度评分,作为该文章情绪唤醒度的指标。

熟悉度。被试在3个题上的评分作为文章熟悉度的3个指标,即“之前您是否看过这篇文章?”“与这篇类似的文章,您是否经常看?”和“您对类似文章的熟悉程度”。将每篇文章的情绪唤醒度得分与熟悉度的3个指标进行相关分析,若在熟悉度的两个指标及以上存在显著相关,则排除该文章。

2.2 研究程序

在预研究开展前,本研究已获得所在单位伦理审查委员会批准。线上招募老年被试,文章阅读及问卷填写都在问卷星平台完成。首先,让被试填写基本信息,获得知情同意书。然后,给被试包含56篇所有谣言和信息正确的文章阅读问卷。共分4次随机发放,每次发放14篇文章。被试每阅读完一篇文章,都要报告阅读后的情绪唤醒状态,并完成1~2个简单计算题,以平复前一篇文章的影响。材料评定结束,对所有健康谣言文章进行辟谣。最后,核对数据后发放被试费。

2.3 结果

根据分值排序,从17篇低情绪唤醒和16篇高情绪唤醒文章中各选出12篇作为低唤醒和高唤醒健康谣言文章。高唤醒文章得分($M = 6.65$, $SD = 0.56$)高于低唤醒文章($M = 5.33$, $SD = 0.39$), $t(11) = 5.00$, $Cohen's d = 1.44$, 95% CI [0.61, 2.25], $p < 0.001$ 。因此,材料可用于后续正式研究。此外,在23篇对照组文章中,其中3篇的情绪唤醒度在熟悉度的两个指标及以上存在显著相关,因此这3篇被排除。

2.4 小结

共编制、筛选出12篇低唤醒、12篇高唤醒健康谣言文章以及20篇信息正确文章作为后续正式实验的备选文章。所有文章除内容外,格式保持一致。

3 正式研究:实验阶段

采用3(文章类别:谣言高唤醒 vs. 谣言低唤醒 vs. 正确信息-对照) × 2(电子健康素养:低 vs. 高)混合实验设计。研究预期:(1)高情绪唤醒促进转发意愿(假设1a);(2)电子健康素养调节情绪唤醒度对健康谣言转发意愿的效应,即对电子健康素养高的老年人而言,情绪唤醒度的效应弱;而对于电子健康素养低的老年人,情绪唤醒度的效应强(假设2)。

3.1 研究方法

3.1.1 被试

基于感兴趣的最小效应量(Smallest Effect Size of Interest, SESOI, $f = 0.25$)(da Silva Frost & Ledgerwood, 2020),采用G*Power 3.1(Faul et al., 2007),基于重复测量方差分析,在显著性水平 $\alpha = 0.05$,统计检验力达到80%时计算样本量,至少共需要66名被试。在老年被试群里发布被试招募信息,共招募老年人94人。基于以下标准筛选被试:(1)平时不阅读且从不转发健康文章;(2)未坚持连续4天的问卷填写;(3)每天问卷中均有1道测谎题,未通过2道以上的测谎题。最终共排除25名被试,最后样本量为69人(60~75岁, $M = 65.22$ 岁, $SD = 3.80$ 岁),女性47人。

3.1.2 研究材料

基本信息。同上述预研究。

电子健康素养。采用吴颖敏等人(2017)改编的电子健康素养量表(The mobile-eHealth Literacy Scale),一共12个项目,样题如“我知道如何利用网络来解答自己的健康问题”,5点评分(1=非常不符合,5=非常符合)。计算所有题目均分作为电子健康素养水平,分数越高代表电子健康素养水平越高。在本研究中,量表Cronbach's α 系数为0.86。

健康谣言文章及谣言转发意愿。在预研究得到的实验材料中,随机抽取低、高唤醒谣言文章各4篇,信息正确文章8篇。将16篇文章共分成4份,每份包括1篇低唤醒文章、1篇高唤醒文章及2篇信息正确文章,让被试每天做1份,共4天完成。被试每天阅读完4篇文章后,需从4篇中选择最想要分享的2篇(仅在问卷中勾选不做真实转发行为)。被转发篇数除以所在类别全部文章篇数得到各类文章的转发比例,作为转发意愿指标。

情绪唤醒度。同预研究。

3.2 研究程序

文章阅读及问卷填写均在问卷星平台完成。第一天与被试一对一沟通知情同意和研究流程,确保老年人理解实验规则。随后,发放第一天的阅读材料,且完成基本信息和电子健康素养的测量;其余3天每天10点在微信群发布研究材料,要求在每天14点前提交。被试每阅读完一篇文章后都需完成1~2个计算题以平复前一篇文章的影响。最后,4天正式实验任务完成后,对所有健康谣言文章进行辟谣;核查被试作答情况,发放报酬。

3.3 结果

3.3.1 高、低电子健康素养分组

为尽可能保留足够多被试以提高统计检验力,根据前50%和后50%将被试分为高、低电子健康素养组。对两组进行独立样本 t 检验,结果表明高($n = 35, M = 4.14, SD = 0.26$)、低($n = 34, M = 3.47, SD = 0.33$)两组的电子健康素养水平差异显著, $t(67) = 9.32, Cohen's d = 2.24, 95\% CI [1.63, 2.84], p < 0.001$,因此分组有效。

3.3.2 情绪唤醒度操纵检验

对3类文章的情绪唤醒度进行重复测量方差分析, $F(2,136) = 27.55, \eta_p^2 = 0.29, 95\% CI [0.16, 0.39], p < 0.001$ 。事后检验结果发现,高唤醒文章($M = 5.79, SD = 2.14$)对被试的情绪唤醒强于低唤醒文章($M = 4.59, SD = 2.27$), $Cohen's d = 0.73, 95\% CI [0.46, 0.99], p < 0.001$ 。高唤醒文章对被试的情绪唤醒强于对照组文章($M = 4.83, SD = 2.15$), $Cohen's d = 0.63, 95\% CI [0.37, 0.88], p < 0.001$ 。低唤醒文章和对照组文章对被试情绪唤醒度无差异, $Cohen's d = 0.08, p = 0.504$ 。因此,对被试的情绪唤醒度操纵成功。

3.3.3 情绪唤醒度对健康谣言转发意愿的影响

各实验条件下的微信文章转发比例如表1。

为考察情绪唤醒度对健康谣言转发意愿的影响

表1 高、低电子健康素养组老年人
对不同类别文章的转发比例($N = 69$)

电子健康素养	文章类别	M	SD
低	低唤醒类谣言	0.46	0.29
	高唤醒类谣言	0.53	0.31
	正确信息(对照)	0.51	0.17
高	低唤醒类谣言	0.36	0.23
	高唤醒类谣言	0.58	0.26
	正确信息(对照)	0.53	0.11

以及电子健康素养在其中的调节效应,以各类文章的转发比例为因变量,电子健康素养为组间变量,情绪唤醒度作为被试内变量,进行3(文章类别:低唤醒谣言 vs. 高唤醒谣言 vs. 对照) \times 2(电子健康素养:低 vs. 高)混合方差分析。结果发现,情绪唤醒度的主效应显著, $F(2,134) = 4.78, \eta_p^2 = 0.07, 95\% CI [0.01, 0.15], p = 0.012$;相比于低情绪唤醒($M = 0.41, SD = 0.26$),高情绪唤醒组($M = 0.55, SD = 0.28$)的健康谣言转发意愿更强烈。电子健康素养的主效应不显著, $F(1,67) = 0.37, p = 0.545$,即高($M = 0.49, SD = 0.04$)、低($M = 0.50, SD = 0.06$)电子健康素养组的健康谣言转发意愿无差异。重要的是,情绪唤醒度与电子健康素养的交互作用不显著, $F(2,134) = 1.18, p = 0.307$,该结果表明不管在高还是低电子健康素养的老年群体中,情绪唤醒度对健康谣言转发意愿的效应稳定存在(图1),即电子健康素养不存在调节效应。

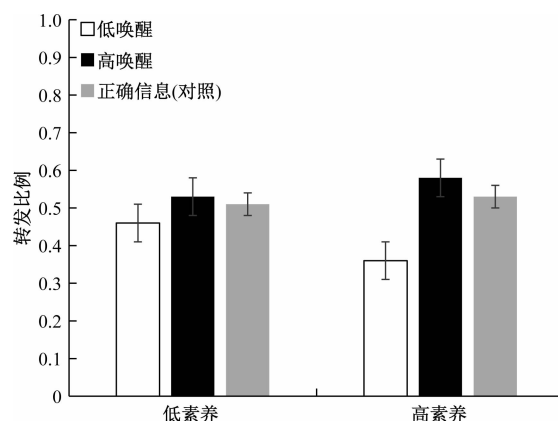


图1 不同电子健康素养条件下情绪唤醒度对
老年人健康谣言转发意愿的影响
(误差条表示均值标准误,下同)

3.4 小结

在高、低电子健康素养老年群体中,通过操纵情绪唤醒,考察其对健康谣言转发意愿的影响。研究结果支持假设1a,即情绪唤醒度正向提升老年人健康谣言转发意愿。研究结果未支持假设2,即电子健康素养并未调节情绪唤醒度对健康谣言转发意愿的效应,说明情绪唤醒度的效应独立于电子健康素养水平而稳定存在。

4 正式研究:干预阶段

为进一步检验结果稳健性,基于干预视角对情绪唤醒度的效应再次进行因果验证。预期研究结果

重复实验阶段结果,且进一步检验假设1b:以情绪唤醒度为干预靶点,如果情绪唤醒度对老年人的健康谣言转发意愿存在效应,那么干预组的健康谣言转发意愿则显著低于对照组。

4.1 研究方法

4.1.1 被试

实验阶段的69名被试继续参与干预阶段。因一人中途退出,最终被试量为68人($M = 65.26$ 岁, $SD = 3.81$ 岁,女性46人)。随机分成2组,每组34人。对两组被试在实验阶段的情绪唤醒度进行重复测量方差分析。结果发现,文章类别的主效应显著, $F(2, 132) = 27.69, \eta_p^2 = 0.30, 95\% CI [0.17, 0.40], p < 0.001$ 。组别的主效应不显著, $F(1, 66) = 0.10, p = 0.749$,文章类别与组别的交互作用不显著, $F(2, 132) = 0.73, p = 0.451$ 。因此,干预组与对照组被试在各类文章条件下的情绪唤醒度无显著差异,随机分组有效。

4.1.2 研究材料

基本信息。同上述实验阶段。

健康谣言文章及谣言转发意愿的前后测。在未使用过的实验材料中,随机抽取低、高唤醒文章各4篇,健康信息正确文章8篇。将16篇文章分成4份,每份包括1篇低唤醒文章、1篇高唤醒文章以及2篇健康信息正确文章,让被试每天做1份,共4天完成。

在实验阶段,被试阅读完每篇文章后都需报告对该篇文章的转发意愿(“您愿意转发这篇文章吗?”),5点评分(1 = 非常不愿意;5 = 非常愿意),平均被试在各类文章上的转发意愿评分作为干预阶段转发该类文章意愿的前测。在干预阶段,被试阅读完每篇文章后,仍需报告转发意愿,平均在各类文章上的转发意愿得分作为被试转发该类文章意愿的后测。

情绪唤醒度。同实验阶段的测量。

情绪唤醒的自我预警。基于健康谣言易煽动情绪的特征(Gibbons, 2005; Zhou et al., 2023),开发简单易行的“情绪唤醒的自我预警”干预方法,即让老年人对比阅读前后的情绪唤醒状态,若前后波动较大,则需警惕谣言信息。对于干预组被试,材料会告知两点内容。第1点,健康类微信文章的内容存在真假,人们难以凭借经验去甄别,需要警惕。第2点,作者所在单位开发了一种名为“情绪自我预警”的方法帮助老年人识别健康谣言。具体而言,阅读每篇文章前后,分别用0~10分给自己的情绪唤醒

状态评分。如果阅读前后的情绪波动较大则要警惕健康谣言。对于对照组被试,材料只呈现第1点信息。

4.2 研究程序

同实验阶段,但干预阶段把被试随机分成对照和干预两个微信群。进行连续4天的对照/干预任务和阅读测量任务(对各变量的测量)。4天任务完成后,对所有健康谣言文章进行辟谣,核查被试作答情况,发放报酬。

4.3 结果

4.3.1 情绪唤醒度操纵检验

对情绪唤醒度进行重复测量方差分析,以后测3类情绪唤醒度[高 vs. 低 vs. 对照(信息正确)]为组内变量,组别(干预 vs. 对照)作为组间变量。结果发现3类文章的情绪唤醒度差异显著, $F(2, 132) = 11.64, \eta_p^2 = 0.15, 95\% CI [0.05, 0.25], p < 0.001$ 。事后检验结果发现,高唤醒文章($M = 4.60, SD = 2.11$)对被试的情绪唤醒强于低唤醒文章($M = 3.89, SD = 2.24$),Cohen's $d = 0.48, 95\% CI [0.23, 0.73], p < 0.001$ 。高唤醒文章对被试的情绪唤醒强于信息正确文章($M = 3.75, SD = 2.09$),Cohen's $d = 0.58, 95\% CI [0.32, 0.84], p < 0.001$ 。低唤醒文章和信息正确文章对被试情绪唤醒无差异,Cohen's $d = 0.08, p = 0.99$ 。此外,组别效应显著, $F(1, 66) = 10.38, \eta_p^2 = 0.14, 95\% CI [0.02, 0.29], p < 0.001$,即干预组情绪唤醒($M = 3.37, SD = 1.39$)低于对照组($M = 4.79, SD = 2.18$);组别与3类文章情绪唤醒的交互效应不显著, $F(2, 132) = 2.80, p = 0.065$ 。因此,不管干预组还是对照组,情绪唤醒度操纵均成功。

4.3.2 对情绪唤醒度的干预检验

为检验干预方法是否起到情绪唤醒度的自我预警作用,以情绪唤醒度为因变量,以组别(干预、对照)和测试(前、后)分别为被试间和被试内变量,进行混合方差分析。结果发现,组别效应不显著, $F(1, 66) = 2.44, p = 0.123$ 。前后测效应显著, $F(1, 66) = 16.34, \eta_p^2 = 0.20, 95\% CI [0.05, 0.35], p < 0.001$ 。然而,组别和前后测交互作用显著, $F(1, 66) = 11.10, \eta_p^2 = 0.14, 95\% CI [0.02, 0.30], p = 0.001$ 。进一步简单效应分析结果显示,干预组被试后测情绪唤醒度($M = 3.37, SD = 1.39$)显著低于前测情绪唤醒度($M = 5.12, SD = 2.20$), $F(1, 66) = 27.19, \eta_p^2 = 0.29, 95\%$

CI [0.12, 0.44], $p < 0.001$; 对照组被试的情绪唤醒度前测 ($M = 4.96$, $SD = 1.88$) 与后测 ($M = 4.79$, $SD = 2.18$) 无显著差异, $F(1, 66) = 0.25$, $p = 0.617$ 。因此, 干预组对情绪唤醒度的干预有效。

4.3.3 电子健康素养的组间差异

干预组 ($M = 3.83$, $SD = 0.46$) 与对照组 ($M = 3.78$, $SD = 0.45$) 老年人在电子健康素养水平上无差异, $t(66) = 0.40$, Cohen's $d = 0.10$, $p = 0.689$ 。因此, 根据实验阶段电子健康素养对健康谣言转发意愿没有影响且不存在调节效应的结果, 后续分析不再把电子健康素养纳入^①。

4.3.4 情绪唤醒度自我预警的干预效应

不同组别不同情绪唤醒条件下的健康谣言文章转发意愿如表 2。

表 2 不同条件下健康谣言文章的转发意愿 ($N = 68$)

前后测	组别	文章情绪唤醒度	M	SD
前测	干预组	低	3.32	0.52
		高	3.21	0.54
	对照组	低	3.33	0.48
		高	3.43	0.59
后测	干预组	低	2.57	0.54
		高	2.36	0.53
	对照组	低	3.09	0.66
		高	3.17	0.64

对两个组 (干预 vs. 对照) 各情绪唤醒条件下 [高 vs. 低 vs. 对照 (信息正确)] 的转发意愿 (前 vs. 后) 进行重复测量方差分析, 以组别 (干预 vs. 对照) 为被试间变量, 以情绪唤醒度和前后测为被试内变量, 因变量为转发意愿。结果发现, 前后测的主效应显著, $F(1, 66) = 79.85$, $\eta_p^2 = 0.55$, 95% CI [0.38, 0.66], $p < 0.001$; 后测健康谣言转发意愿 ($M = 2.89$, $SD = 0.57$) 显著低于前测转发意愿 ($M = 3.34$, $SD = 0.45$)。组别的主效应显著, $F(1, 66) = 10.32$, $\eta_p^2 = 0.14$, 95% CI [0.02, 0.29], $p = 0.002$; 干预组 ($M = 2.95$, $SD = 0.35$) 转发意愿显著低于对照组 ($M = 3.28$, $SD = 0.48$)。情绪唤醒度的主效应显著, $F(2, 132) = 12.28$, $\eta_p^2 = 0.16$, 95% CI [0.05, 0.26], $p < 0.001$, 老年人对信息正确文章 ($M = 3.23$, $SD =$

0.43) 的转发意愿高于对低 ($M = 3.08$, $SD = 0.49$) 和高 ($M = 3.04$, $SD = 0.55$) 唤醒文章的转发意愿, 对低和高唤醒文章的转发意愿无显著差异。情绪唤醒度与组别交互作用显著, $F(2, 132) = 7.62$, $\eta_p^2 = 0.10$, 95% CI [0.02, 0.20], $p < 0.001$ 。具体而言, 对于高唤醒文章, 干预组 ($M = 2.79$, $SE = 0.09$) 转发意愿显著低于对照组 ($M = 3.30$, $SE = 0.09$), $F(1, 66) = 18.12$, $\eta_p^2 = 0.22$, 95% CI [0.06, 0.37], $p < 0.001$; 对于低唤醒文章, 干预组 ($M = 2.95$, $SE = 0.08$) 转发意愿低于对照组 ($M = 3.21$, $SE = 0.08$), $F(1, 66) = 5.20$, $\eta_p^2 = 0.07$, 95% CI [0.00, 0.21], $p = 0.026$; 对于信息正确文章, 干预组转发意愿 ($M = 3.13$, $SE = 0.07$) 低于对照组 ($M = 3.34$, $SE = 0.07$), $F(1, 66) = 4.24$, $\eta_p^2 = 0.06$, 95% CI [0.00, 0.19], $p = 0.043$ 。然而, 高唤醒条件下的效应显著大于低唤醒和信息正确条件, $p < 0.001$ 。

与假设 1b 相关, 前后测与组别交互作用显著, $F(1, 66) = 29.01$, $\eta_p^2 = 0.31$, 95% CI [0.13, 0.45], $p < 0.001$ 。具体而言, 对于干预组, 后测转发意愿 ($M = 2.59$, $SE = 0.07$) 显著低于前测 ($M = 3.32$, $SE = 0.08$), $F(1, 66) = 102.56$, $\eta_p^2 = 0.61$, 95% CI [0.45, 0.70], $p < 0.001$; 对于对照组, 后测转发意愿 ($M = 3.19$, $SE = 0.09$) 低于前测 ($M = 3.37$, $SE = 0.08$), $F(1, 66) = 6.30$, $\eta_p^2 = 0.09$, 95% CI [0.003, 0.23], $p = 0.015$ 。然而, 干预组的效应显著大于对照组 (图 2)。最后, 前后测、情绪唤醒度与组别的交互作用不显著, $F(2, 132) = 0.19$, $p = 0.825$, 说明干预效果并不随着微信文章的种类改变而改变, 即不管是低、高唤醒文章, 还是信息正确文章, 干预效果都存在。

4.4 小结

研究结果支持假设 1a 和 1b, 即情绪唤醒度正向促进老年人健康谣言转发意愿; 且对情绪唤醒的自我预警有效降低转发意愿, 该效应独立于文章类别而稳定存在。然而, 结果再次未能支持假设 2, 即情绪唤醒度对健康谣言转发意愿的效应并未受到电子健康素养的调节, 情绪唤醒度的效应独立于老年人电子健康素养水平。

① 为保证结果稳健性, 把电子健康素养作为协变量再次进行一样的分析, 结果与文中报告一致。为简化研究结果, 文中未报告纳入电子健康素养分析的结果。

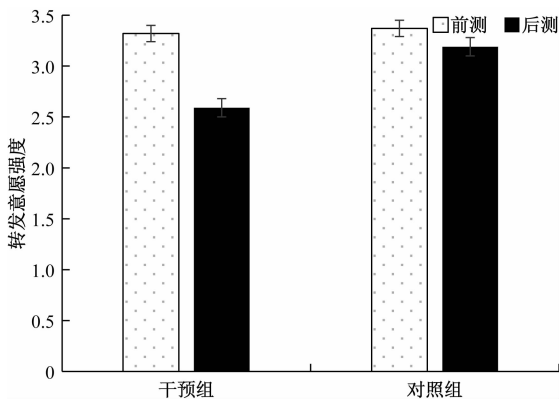


图 2 前后测和组别之间的交互效应

5 讨论

本研究考察了情绪唤醒度对老年人健康谣言转发意愿的影响,并检验电子健康素养在其中的调节效应。得到如下发现:(1)情绪唤醒度正向促进健康谣言转发意愿,即情绪唤醒度越高,转发意愿越强烈(支持假设 1a);(2)情绪唤醒的自我预警可有效降低健康谣言转发意愿(支持假设 1b);(3)电子健康素养在情绪唤醒度和健康谣言转发意愿之间不存在调节效应,即不管老年人电子健康素养水平高或低,情绪唤醒度对健康谣言转发意愿的效应均成立(不支持假设 2)。

与研究假设不一致,电子健康素养不存在调节效应,即情绪唤醒度对健康谣言转发意愿的效应并不随着老年人电子健康素养水平的改变而改变。与直接反映健康知识水平的健康素养不同(Institute of Medicine (US) Committee on Health Literacy, 2004);电子健康素养指通过电子资源对健康信息进行搜索、理解、评估和应用(Norman & Skinner, 2006),强调数字技能在健康知识领域的应用,而非健康知识本身。因而,电子健康素养水平高并不意味着所具有的健康知识经验丰富。之所以没体现电子健康素养的保护作用,可能因为老年人并没有进一步核查信息真假的渴望和习惯。若不具备求证信息真实性的意愿和习惯,便不会在看到谣言时发挥在健康信息领域的数字技能,因此没有更多时间来理智思考,易被情绪牵着走。因而,即使线上检索、理解健康信息的技能很强,也会与真实信息失之交臂,与低电子健康素养的老年人并无二样,任凭情绪唤醒度对其转发意愿产生影响。最根本的原因或许是,随着信息网络的高度发展,人们早已习惯且认同社交平台是很多官方信息的主要来源,对信息往往选择相

信而非怀疑,从而失去了核查求真的本能。这些在互联网信息时代所特有的观念,让人们享受信息快速共享的便利及信息素养不断得以提升的同时,也很可能离真相越来越远(Wang et al., 2019)。

干预阶段的结果也值得关注。其一,情绪唤醒度的自我预警可有效降低老年人转发健康谣言的意愿,干预效果对于高或低唤醒谣言文章都存在,而对于高唤醒谣言文章效果更为突出。这可能是因为,对情绪唤醒进行自我监测和预警本身就会降低老年人的情绪唤醒水平,使其对所有信息(尤其是高唤醒谣言信息)都抱持警惕和怀疑。另一方面,在社交平台被广泛传播的健康谣言往往采用夸张的、通俗小报式的、抓人眼球的叙述风格(Gibbons, 2005),或让人心生恐惧或让人满怀希望(Chua & Banerjee, 2017),往往具有高情绪唤醒的特征。因此,对情绪唤醒的自我预警能有针对性地让老年人对健康谣言保持警惕。其二,虽然干预有效,但对照组老年人后测转发意愿也低于前测。这说明,仅仅告知老年人网络信息存在真假,也能起到降低转发谣言意愿的作用。因此,切不可认为老年人比较“固执”或情感用事,就认为提醒他们网络信息不可全信是徒劳。只要恰当予以提醒,也能降低老年人听信和转发健康谣言的风险。

从降低老年人听信健康谣言风险的视角看,情绪唤醒度作为可意识、可调节、可干预的情境因素能予以老年家庭实践启示。信息接收者无法控制接收到的信息,无法改变性别,难以改变教育水平和人格特征。因此,难以从健康谣言属性以及个体属性和特征去干预老年人的健康谣言转发意愿。而针对情绪唤醒的自我预警则是可操作的,不需要有多完善的知识储备,也不需要进行更多的学习和认知训练,只需要老年人在阅读信息前和后评估情绪唤醒程度。当阅读前后的情绪唤醒变化较大时,则要警惕信息是否为谣言。此外,老年人评估自身情绪唤醒变化的过程,也是降低情绪唤醒的一个有效途径,由此可能将注意和认知资源重新进行分配(Mather & Sutherland, 2011),从而对健康谣言保持客观理性。相比于年轻人,情绪调节对老年人信息加工和决策行为的影响更大(Charles & Carstensen, 2007; Mather & Carstensen, 2005)。因而,就降低老年人健康谣言转发意愿而言,对情绪唤醒的自我预警是一个可行有效的、具有高针对性的办法。

本研究存在一些局限性和对未来研究方向的启示。首先,本研究并未得到电子健康素养的积极效

应,与以往关于健康素养的研究不一致。未来研究可关注两者之间的本质区别。特别地,人口老龄化伴随着“数字化+医疗”时代不断深入,尤其需要关注电子健康素养对老年群体健康信念和行为的影响。其次,虽然本研究通过严格的预研究编制出能诱导高、低情绪唤醒的健康谣言材料,但后续均采用自我报告方法来测量情绪唤醒,或许存在一些自我报告偏差。未来研究可采用客观指标衡量情绪唤醒度(FeldmanHall et al., 2016),如皮肤电生理指标。

健康谣言有不同种类,例如恐惧类和希望类(Chua & Banerjee, 2018),可能激发不同效价的情绪(Chua et al., 2016; Zhou et al., 2023)。未来研究可综合情绪效价和唤醒度两个情绪属性,聚焦于老年这一易感群体,进一步考察两者及其交互效应对健康谣言分享意图和行为的影响。最后,对情绪唤醒的自我预警降低了老年人对健康谣言的转发意愿,但同时也降低了对正确信息的转发意愿。这可能是由于接受干预后,老年人对线上所有信息都抱持警惕态度。未来研究可对情绪唤醒的自我预警降低健康谣言以及正确信息的转发意愿的深层原因进行考察,这有助于从情绪唤醒这一角度帮助老年人进一步甄别信息,并有选择地进行转发。

6 结论

以老年人作为研究对象,通过预研究以及两阶段的实验,考察了情绪唤醒度对健康谣言转发意愿的影响,并检验电子健康素养在其中的调节效应。得到如下结论:

(1) 高情绪唤醒度促进健康谣言转发意愿。

(2) 情绪唤醒的自我预警可有效降低健康谣言转发意愿。

(3) 情绪唤醒度对健康谣言转发意愿的影响独立于电子健康素养水平,即情绪唤醒度对健康谣言转发意愿的效应具有跨高、低电子健康素养老年群体的一致性。

参考文献:

- Ali, K., Li, C., Zain-ul-abdin, K., & Muqtadir, S. A. (2022). The effects of emotions, individual attitudes towards vaccination, and social endorsements on perceived fake news credibility and sharing motivations. *Computers in Human Behavior*, 134, 107307. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107307>
- An, L., Bacon, E., Hawley, S., Yang, P., Russel, D., Huffman, S., ... Resnicow, K. (2021). Relationship between coronavirus-related eHealth literacy and COVID-19 knowledge, attitudes, and practices among US adults: Web-based survey study. *Journal of Medical Internet Research*, 23(3), e25042. <https://doi.org/10.2196/25042>
- Carstensen, L. L., Fung, H. H., & Charles, S. T. (2003). Socioemotional selectivity theory and the regulation of emotion in the second half of life. *Motivation and Emotion*, 27, 103-119.
- Chaiken, S. (1980). Heuristic versus systematic information processing and the use of source versus message cues in persuasion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39(5), 752-766.
- Chaiken, S., & Maheswaran, D. (1994). Heuristic processing can bias systematic processing: Effects of source credibility, argument ambiguity, and task importance on attitude judgment. *Journal of Personality and Social Psychology*, 66(3), 460-473.
- Charles, S. T., & Carstensen, L. L. (2007). Emotion regulation and aging. In J. J. Gross (Ed.), *Handbook of Emotion Regulation* (pp. 307-327). Guilford Press.
- Chou, W. Y. S., Oh, A., & Klein, W. M. P. (2018). Addressing health-related misinformation on social media. *JAMA - Journal of American Medical Association*, 320(23), 2417-2418. <https://doi.org/10.1001/jama.2018.16865>
- Chua, A., & Banerjee, S. (2017). To share or not to share: The role of epistemic belief in online health rumors. *International Journal of Medical Informatics*, 108, 36-41.
- Chua A., & Banerjee, S. (2018). Intentions to trust and share online health rumors: An experiment with medical professionals. *Computers in Human Behavior*, 87, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.05.021>
- Chua, A., Banerjee, S., Guan, A. H., Xian, L. J., & Peng, P. (2016). Intention to trust and share health-related online rumors: Studying the role of risk propensity. In 2016 *SAI Computing Conference (SAI)*. IEEE.
- Cotton, J. L. (1981). A review of research on Schachter's theory of emotion and the misattribution of Arousal. *European Journal of Social Psychology*, 11, 365-397.
- da Silva Frost, A., & Ledgerwood, A. (2020). Calibrate your confidence in research findings: A tutorial on improving research methods and practices. *Journal of Pacific Rim Psychology*, 14, e14. <https://doi.org/10.1017/prp.2020.7>
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A. G., & Buchner, A. (2007). G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39, 175-191.
- FeldmanHall, O., Glimcher, P., Phelps, E. A., & Baker, A. (2016). Emotion and decision-making under uncertainty: Physiological arousal predicts increased gambling during ambiguity but not risk. *Journal of Experimental Psychology: General*, 145(10), 1255-1262.
- Finucane, M. L., Alhakami, A., Slovic, P., & Johnson, S. M. (2000). The affect heuristic in judgments of risks and benefits. *Journal of Behavioral Decision Making*, 13(1), 1-17. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-0771\(200001/03\)13:1<1::AID-BDM333>3.0.CO;2-S](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-0771(200001/03)13:1<1::AID-BDM333>3.0.CO;2-S)
- Gibbons, J. A., Lukowski, A. F., & Walker, W. R. (2005). Expo-

- sure increases the believability of unbelievable news headlines via elaborate cognitive processing. *Media Psychology*, 7, 273 – 300.
- Hung, W., Ross, J., Boockvar, K., & Siu, A. (2011). Recent trends in chronic disease, impairment and disability among older adults in the United States. *BMC Geriatrics*, 11, Article 47. <https://doi.org/10.1186/1471-2318-11-47>
- Institute of Medicine (US) Committee on Health Literacy. (2004). *Health literacy: A prescription to end confusion*. Washington (DC): National Academies Press (US).
- Kim, K., Shin, S., Kim, S., & Lee, E. (2023). The relation between eHealth literacy and health-related behaviors: Systematic review and meta-analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 25, e40778. <https://doi.org/10.2196/40778>
- Lee, C. S., & Ma, L. (2012). News sharing in social media: The effect of gratifications and prior experience. *Computers in Human Behavior*, 28, 331 – 339.
- Mather, M., & Carstensen, L. L. (2005). Aging and motivated cognition: The positivity effect in attention and memory. *Trends in Cognitive Sciences*, 9(10), 496 – 502.
- Mather, M., & Sutherland, M. R. (2011). Arousal-biased competition in perception and memory. *Perspectives on Psychological Science*, 6, 114 – 133.
- Na, K., Garrett, R., & Slater, M. (2018). Rumor acceptance during public health crises: Testing the emotional congruence hypothesis. *Journal of Health Communication*, 23(8), 791 – 799.
- Norman, C. D., & Skinner, H. A. (2006). eHealth literacy: Essential skills for consumer health in a networked world. *Journal of Medical Internet Research*, 8(2), e9. <https://doi.org/10.2196/jmir.8.2.e9>
- Peterson, W. A., & Gist, N. P. (1951). Rumor and public opinion. *American Journal of Sociology*, 57(2), 159 – 167.
- Preckel, K., Kanske, P., & Singer, T. (2018). On the interaction of social affect and cognition: Empathy, compassion and theory of mind. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 19, 1 – 6. <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2017.07.010>
- Rosnow, R. L. (1988). Rumor as communication: A contextualist approach. *Journal of Communication*, 38(1), 12 – 28.
- Russell, J. A. (2009). Core affect and the psychological construction of emotion. *Cognition & Emotion*, 23(7), 1259 – 1283.
- Sykes, S., Wills, J., Trasolini, A., Wood, K., & Frings, D. (2022). eHealth literacy during the COVID-19 pandemic: Seeking, sharing, suspicion amongst older and younger UK populations. *Health Promotion International*, 37(1), daab103. <https://doi.org/10.1093/heapro/daab103>
- Wang, Y., McKee, M., Torbica, A., & Stuckler, D. (2019). Systematic literature review on the spread of health-related misinformation on social media. *Social Science & Medicine*, 240, 112552. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2019.112552>
- Zhao, Y., Zhao, M., & Song, S. (2022). Online health information seeking behaviors among older adults: Systematic scoping review. *Journal of Medical Internet Research*, 24(2), e34790. <https://doi.org/10.2196/34790>
- Zhou, J., Xiang, H., & Xie, B. (2023). Better safe than sorry: A study on older adults' credibility judgments and spreading of health misinformation. *Universal Access in the Information Society*, 22, 957 – 966.
- 金诗晓, 李小寒. (2024). 老年人电子健康素养研究进展. *护理研究*, 38(04), 620 – 623.
- 李嘉豪. (2019). 中老年群体的微信谣言传播与影响因素研究 (硕士学位论文). 深圳大学.
- 宋小康, 赵宇翔, 宋士杰, 朱庆华. (2020). 基于 MOA 理论的健康谣言分享意愿影响因素研究. *情报学报*, 39(05), 511 – 520.
- 吴颖敏, 张媚, 朱良艳. (2017). 消费者电子健康素养评估及在移动医疗中的应用. *消费经济*, 33(1), 90 – 96.
- 中国互联网络信息中心. (2023). 第 52 次中国互联网络发展状况统计报告. 2024-03-02 取自 <https://www.cnnic.net.cn/n4/2023/0828/c88-10829.html>

The Influence of Emotional Arousal on the Intention of Older Adults to Forward Health Rumors

LI Jinfeng^{1,2} ZHAN Jiechen¹ WANG Dahua^{1,2}

(1. *Institute of Developmental Psychology, Beijing Normal University, Beijing 100875;*

2. *Key Research Base of Humanities and Social Sciences of the Ministry of Education,*

Academy of Psychology and Behavior, Tianjin Normal University, Tianjin 300387)

Abstract: This study focused on older adults, who are considered “digital immigrants”, to examine the influence of emotional arousal on the intention to forward health rumors and further the moderating effect of eHealth literacy on the relationship. The research consisted of a pilot study and a formal study. The pilot study recruited 24 older adults (12 males; mean age: 65.50 ± 4.63 years old) and aimed to design and produce experimental materials (e.g., health rumors) for the formal study. The formal study recruited 69 older adults (22 males; mean age: 65.26 ± 3.81 years old) for a two-stage experiment involving factor design (eHealth literacy: low vs. high; emotional arousal: low vs. high vs. control) and intervention experiments (losing one older adult, i.e., 68 participants; intervention technique: self-alerting to emotional arousal). The results showed that: (1) Emotional arousal increased the intention of older adults to forward health rumors; (2) By self-alerting to emotional arousal, the intention of older adults to forward health rumors could be effectively reduced; (3) There was no moderating effect of eHealth literacy on the relationship between emotional arousal and intention to forward health rumors, indicating that the effect of emotional arousal was consistent across high and low eHealth literacy groups of older adults. In conclusion, emotional arousal had positive influence on intention to forward health rumors, regardless of older adults’ levels of eHealth literacy.

Key words: older adults; intention to forward health rumors; eHealth literacy; emotional arousal; self-alerting