

· 社会治理与舆情 ·

公众对突发公共卫生事件的风险感知演化与防护性行为的研究进展与展望

魏玖长*

中国科学技术大学 管理学院, 合肥 230026

[摘要] 突发公共卫生事件发生后, 公众风险感知的波动与防护性措施选择是公众应对不确定情景的一种合理反应。过高的风险感知将导致公众采取过度的防护性措施, 而较低的风险感知又会降低个体的防护意识, 如忽视病毒的传染性或者危害性, 不愿意采取防护措施等。因此, 准确评估公众风险感知的状态对于提高疫情防控效果具有重要意义。最近的研究表明, 疫情信息及其扩散过程、风险应对组织的社会接受度与风险责任归因等方面会影响公众风险感知的变化; 疫情风险感知、个体特征、信息沟通、政府措施等方面都会影响到公众防护性措施的采取与遵从性。该领域今后的研究应该突出问题与需求导向, 重点识别与分析公众风险感知与防护性措施决策过程的影响因素及动态演化模式, 并据此提出提升公众防护性措施遵从性的政策建议。

[关键词] 突发公共卫生事件; 风险感知; 防护性行为; 公众

1 公众风险感知成因与防护性行为表现

重大突发公共卫生事件(以下简称“突发卫生事件”)发生后, 由于事态演化的不确定性、疫情信息的不对称性, 公众的风险感知会发生剧烈的波动, 并采取各种防护性措施, 如搜集相关的疫情信息、转发扩散疫情信息、产生剧烈的情绪反应、购买防护物品或撤离疫情区域等^[1, 2]。2020年3月初, 根据上海精神卫生中心对全国5万多名普通民众的心理压力和情绪状况的调查显示: 约有35.00%的受访者遭受心理困扰, 有明显的情绪应激反应; 5.14%的受访者遇到严重的心理困扰。另一方面, 在此次新冠肺炎疫情(COVID-19)中, 全国甚至全球各地都发生了抢购口罩、消毒液等行为, 而同样的抢购现象在2003年的SARS事件中也出现过。为此, 重视公众的风险感知与情绪引导, 正视公众宣泄情绪的心理需求, 合理疏导公众的情绪波动与行为反应, 成为新冠肺炎疫情防控的一项重要工作。

研究表明, 突发卫生事件发生后, 公众风险感知



魏玖长 中国科学技术大学管理学院教授, 博士生导师, 另任中国科学技术大学公共事务学院副院长、中国科学技术大学火灾科学国家重点实验室双聘教授。研究领域为风险分析与组织战略管理。2015年获得国家自然科学基金优秀青年科学基金项目支持, 2016年荣获高等学校科学研究优秀成果奖自然科学奖一等奖, 2020年获得第八届高等学校科学研究优秀成果奖(人文社会科学)二等奖, 2020年获得国家杰出青年科学基金项目支持。

的剧烈波动与防护性措施的采用是公众应对不确定情景的一种自我保护反应。樊春雷等认为, 危机情景下公众的抢购活动是一种自动的行为反应, 是公众高情绪唤醒水平导致的结果^[3]。孙多勇认为公众在危机情景下表现出的抢购行为是一种基于模仿传染的集合行为^[4]。突发卫生事件情景下个体采取防护性措施的选择受到风险感知的影响, 过高的风险感知将会引发公众采取过度的防护性措施。在此次新冠肺炎疫情中出现的抢购口罩、洗手液甚至卫生纸, 歧视疫情严重地区民众等非理性行为往往会对社会秩序与经济发展造成负面影响。然而, 较低的

收稿日期: 2020-08-31; 修回日期: 2020-12-14

* 通信作者, Email: weijc@ustc.edu.cn

本文受到国家自然科学基金项目(72042008)的资助。

风险感知又会降低个体的防护意识,如轻视病毒的传染性或者危害性,瞒报自身的健康状况,故意不采取防护性措施等,这会影响到当地的疫情防控效果。公众对突发卫生事件风险感知的差异性会影响到政府疫情防控措施的实施效果。因此,准确评估公众风险感知的状态对于防控突发卫生事件具有重要意义。

公众风险感知是公众对某事物表达的担心或忧虑^[5],体现了公众对特定风险状态进行主观评价的过程^[6, 7]。公众觉察到风险出现,激发出应对风险的心理状态,进一步产生对风险相关信息的需求和基于主观判断的应急行为,这决定了公众将如何应对现有和未知的风险。公众风险感知是一个搜集、选择、理解危机信息并做出反应的过程^[8-10]。尤其在以网络为主导的全媒体信息时代,公众的信息需求、信息渠道和信息内容呈现多元化和复杂化的特点,导致公众风险感知动态变化、不可预测,这加大了突发卫生事件防控的难度。公众风险感知是影响政府有效进行公共危机事件管理的重要因素之一^[11]。然而在危机情景下,危机决策者必须在相当有限的时间、财力和物力的约束下做出关键性决策和具体应对措施^[12, 13]。所以,准确评估突发卫生事件情景下公众风险感知的态势是政府疫情防控决策的重要依据之一。因此,可在深入分析突发公共卫生事件情景下公众风险感知的动态演化过程的基础上,通过建立公众风险感知的监测指标体系,及时监测公众风险感知演化趋势,并采取有效的风险感知疏导措施,从而提高政府应急管理的决策科学化程度^[10, 13, 14]。

突发卫生事件发生后,社会公众会非常关注疫情管控态势,也迫切想知道何时能够结束,或者现有的封闭或半封闭生活如何恢复正常,企业对复工也很焦虑。在国内疫情得到有效控制的情况下,国外的疫情发展日趋严峻,这就增加了国内公众对疫情发展不确定性的感知。由于前期的隔离措施使得公众感知到巨大的成本负担,再加上新呈现的国外疫情的不确定性,使得公众产生明显的情绪波动或者对未来的消极预判。一些个体出现的非理性防护性措施或情绪宣泄(如对特定地域的强烈排斥),其初衷可能是为了表达迫切结束“非正常状态”的愿望,而并不是给政府“添堵”“添乱”。对此,不宜总是采取刚性的方法回应公众情绪。片面理解公众情绪,限制有利于情绪宣泄的渠道,可能放大和激化情绪,给疫情防控工作制造不必要的阻力。2020年3月

10日,中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平在湖北省武汉市考察疫情防控工作时指出,“对群众出现的一些情绪宣泄,我们要多理解、多宽容、多包容,更要做深入细致的工作,包括心理疏导、解决实际困难”。习近平的讲话内容,为下一步疫情防控工作中如何开展公众风险感知疏导、回应公众关切指明了方向。

高度重视突发卫生事件情景下公众的风险感知的动态监测、预警、研判与防控,需要及时、权威回应质疑,主动发布疫情信息,积极满足公众对疫情信息的需求、多样化地疏解情绪波动,全方位维护政府的公信力。在信息公开方面,应强化疫情消息的效果导向,提高公众对疫情应对措施的心理预期,降低其对不确定性的预判。充分发挥个体采取防护性措施的自发性(如隔离措施),及时舒缓普通公众的心理压力。

2 公众风险感知的影响因素与防护性行为的决策过程

2003年春的SARS事件推动了中国政府部门和学者对于公共危机管理的关注与研究^[12, 15]。随后的H1N1、H7N9、埃博拉病毒等突发卫生事件以及地震、恐怖事件等危机事件的相继发生,公众风险感知与防护性措施的决策过程、影响机制以及引导方式等方面成为应急管理领域的重要研究内容。

2.1 关于公众风险感知的影响因素

现有的研究认为,公众的风险感知主要受到公众个体的特征、时间、事件进展、风险信息等因素的影响^[10, 14]。本文主要从疫情信息及其扩散过程、组织声誉与风险责任归因等方面分析其对公众风险感知的影响。

2.1.1 疫情信息及其扩散过程

预防和控制传染病的流行传播需要公众参与,了解当前疫情期间公众对新冠肺炎的关注尤为重要^[16]。当疫情爆发后,公众由于对潜在风险的担心或忧虑^[5],会通过不同渠道获取与疫情有关的信息,并在此基础上对目标风险作出主观评价,即形成风险感知^[6, 17]。因此,疫情发生后,为满足公众对潜在风险的信息需求,疫情防控部门需要及时准确地向公众公布各类信息。在危机信息的释放模式方面,Wei等人基于对112起危机事件的调研,提出了危机事件新闻信息的3种扩散模型——单调递减型、正态型和波动型,并构建了基于3种扩散模型的定量判别方法与信息释放策略^[18]。这3种扩散模型

也是从危机信息流的视角出发,为描述不同类型突发事件提供了定量化表达方式。Wei等人还根据危机信息释放的持续时间和信息释放量,基于微博平台构建了3种信息释放模式(集中释放、连续释放、脉冲释放)的定量化信息扩散模型,也为社交媒体上描述事件信息的扩散模式提供了定量化的表达方式^[19]。其通过实证研究发现,危机信息的扩散量受到人员损失、事件持续时间、事件的非常规性等因素的影响。

公众风险感知的形成与演变依赖于风险信息的来源、编码、传播主体、传播渠道和传播频率^[19, 20]。公众风险感知是一个搜集、选择、理解危机信息并做出反应的过程^[9, 19]。通过不断搜寻与风险有关的信息,公众对于突发卫生事件的风险感知可能随着自身对于信息的选择性理解动态变化,即风险感知动态演化,表明公众风险感知的形成与演变是一个贝叶斯学习过程^[21]。因而,信息行为(Information Behavior),即所有与信息源、信息获取、信息检索、信息利用、信息扩散有关的行为,会对疫情信息扩散产生重要影响。

但公众对传染病传播消息的反应,可能会导致焦虑和风险感知的扩大^[22, 23],从而产生风险分析中最令人困惑的问题之一,即为为什么一些技术专家评估的相对较小的风险或风险事件往往引起公众的强烈关注,并对社会和经济造成重大影响^[24]。比如,公众对于有的威胁因素(如核电站建设产生核辐射)风险感知过高,做出物品抢购、群体抗议、恐慌性迁移等一些非期望的行为反应^[25]。这主要是由于风险信息在传递和社会的反应机制方面存在扩散效应,即危险与心理、社会、制度和文化过程相互作用,可能放大或减弱公众对风险或风险事件的反应^[24]。

一方面,由于疫情信息往往无法直接到达公众,而需要通过某些中介,比如媒体。因此,在风险信息的扩散过程中和公众风险感知形成过程中,媒体发挥着关键性作用^[26, 27]。情景意识理论(Situational Awareness Theory, SAT)认为当突发卫生事件发生时,正式的信息来源(报纸、新闻稿和教育信息)和非正式的信息来源(社交媒体、在线评论、家庭和同龄人的看法)共同形成了公众的风险感知^[28]。现实中,受到媒体议程设置的影响,对于同一危机事件,主流媒体和非主流媒体的报道方向(正向、负向、中立)可能存在明显差异,这将导致公众对既定危机事件做出不同反应(Frh, 2017)^[29]。Klemm等通过对媒体关于H1N1流感的报道系统性分析指出,媒体

报道的数量、过分强调威胁而忽视对预防措施报道以及报道的语气均可能放大公众风险感知^[30]。Johnson关于埃博拉(Ebola)病毒新闻报道的分析则指出,新闻报道模糊不清反而会引起公众对信息的积极评价和对政府信任的增加,以及降低对埃博拉病毒传播的担忧,这给如何报道新兴流行病提出了挑战^[31]。此外,媒体信息的连续性、可靠性和精确性是影响公众风险感知的重要影响因素^[32]。再次,媒体报道对公众并非都是有效的,接受过多信息可能导致个体高估风险,进而对心理健康产生负面影响^[33]。一项针对中国网民的心理健康调查显示,频繁接触社交媒体的受访者受到“信息强迫症”影响,抑郁和焦虑等精神健康问题的患病率更高^[34]。

另一方面,在互联网特别是自媒体时代,公众不再单纯地作为信息被动接受者,也充当了信息的生产者和扩散者,体现出了人人都是媒体平台的特性^[35]。风险的社会放大框架(The Social Amplification of Risk Framework, SARF)认为,社交媒体允许个人通过对风险话题更直接、更容易的讨论来参与塑造风险认知,且与传统媒体报道或面对面讨论相比,这种讨论具有更高的持久性和更强的扩散性^[24, 36]。SARF也可以用于解释社交媒体上的健康信息传播行为。首先,公众通过寻找和被动地消费信息参与到疫情信息扩散中^[37]。通过对某一疫情信息的积极评论,信息消费者提高了其他社交网络成员获取该条信息的可能性(现在很多平台都是基于信息的热度比如评论数或点赞数推送消息),从而成为原始信息的传播媒介,放大了信息的效果^[38]。然而,公众作为外行可能无法或不愿意充分分析他们遇到的风险信息^[39],而依赖捷径(比如某些网络大V的观点)来评估风险水平^[40]。两项关于美国成年人分享与新冠肺炎有关信息的研究显示,人们经常分享关于新冠肺炎的错误说法,部分是因为他们在决定分享什么内容时,没有充分考虑到内容是否准确^[41]。在新冠肺炎疫情爆发期间,恐慌感染者在社交平台上通过各种夸大化的描述将恐慌信息扩散出去,恐慌易感者无法对信息作出快速判断,会尝试与更多人进行信息交换来求证,从而加速了恐慌信息的传播;其他处于潜伏期的民众此时容易受周围恐慌感染者的影响,产生从众心理,转化成恐慌感染者,同时也成为新的恐慌传播者^[42]。社交媒体为快速传播关于公共卫生风险的信息提供了一个平台的同时,也可能扩大了风险认知,造成意想不到的后果^[43]。对于政府机构来说,这些挑战可能尤其

严峻^[44]。

2.1.2 风险应对组织的社会接受度

在疫情信息的传播过程中,信息的缺失、不透明、夸大都会加剧恐慌情绪的蔓延,在趋同效应下加速恐慌情绪的传播,恐慌由个体间的相互传染升级为群体间的相互传播^[42]。此时,风险沟通(Risk Communication),即个体、团体和机构就信息和意见进行交换,能够减少信息扩散带来的负面效应^[45]。要加强风险沟通须着力解决以上问题。一方面,适当的、及时的、以数据为依据的健康信息对于提高公众遵从意愿非常重要^[46]。另一方面,权威机构的声誉在风险沟通中也发挥着重要作用。根据现有的研究^[47],风险情景下组织的声誉具有缓冲保护的作用(减负效应),在灾害损失发生后可减轻组织价值的损失,但知名度维度会成为负担(加压效应),在灾害损失发生后加剧组织价值的损失。因此,当危机发生时,风险应对组织的社会接受度(如组织声誉、组织的社会公信力、公众的信任度、既有的风险管理经验等)蕴含了风险利益相关者对其以往及未来的评价与判断^[48, 49],从而能够可替代性地提供风险事件判断所需要的基准价值信息。这意味着权威机构积累足够的声誉,在面临信息不对称和信息混杂的时候能够提高风险沟通的效果。

2.1.3 风险责任归因

归因理论认为人们总会试着去找寻那些不确定性事件和负面事件背后的原因^[50, 51],它描述了个体对自己或他人行为背后的原因的认知过程^[52]。一般说来,每个人在日常生活中都试图对环境或者自身出现的一些异常信息或者现象进行一致性的解释并试图发现因果联系,在这个过程中往往会把行为的原因分为内因和外因。内因属于个人倾向的归因,表现为归因于主观条件;外因又可称为情境归因,把原因归于环境因素。而根据事件发生原因以及治理责任的过程^[53],归因又可以分为因果归因(Attribution of Causal Responsibility)和治理责任归因(Attribution of Treatment Responsibility)。因果归因强调的是负面事件因谁而起,而治理责任归因则强调负面事件后续由谁解决,谁应当承担治理的责任。尽管公众对突发公共卫生事件起因的判断会在一定程度上影响其对治理责任的认知,但事件的因果归因和治理责任归因的主体可能存在不一致。例如,针对2013年加拿大的SARS病毒大流行,不少加拿大人认为事件起因为加拿大亚裔将病毒带回国内,因此认为应由加拿大医疗卫生机构为

治理负责^[54]。Yang提到公众将埃博拉病毒传播归因到外部因素(政府、卫生管理机构等)会影响他们的情绪管理,例如降低负面情绪以及不再采取利他行为^[55]。

2.2 风险感知的评价与分析

对于公众风险感知的评价既可用于呈现公众风险感知随事件发展的演变规律,又可以用于预测某一阶段的风险感知可能达到的状态。通过心理量表进行问卷调查^[56]是目前研究风险感知的影响因素及差异性最有效的方法,受到学者普遍认同。例如以飓风为研究情景,从社会—经济和人口特征两个维度探究了公众风险感知形成过程的影响因素^[57]。Leiserowitz从地理特征和群体专业素质角度验证了美国公众对待全球气候变暖风险感知的差异性^[11]。为了研究公众风险感知的特征和影响因素,Slovic展开了一系列的实证研究,并总结出了15个不同的风险感知特征^[56]。Lindell从危机信息流和利益相关者风险感知的视角构建了个体防护行为决策模型(PADM),并把公众在面对风险时采取防护性措施的过程划分为三个阶段^[1]。Wei等人引入近因效应和重复效应等参数,构建了基于危机信息流的公众风险感知演化模型,该模型分别运用危机信息增长模型、利益相关者影响模型和利益相关者记忆模型来量度危机信息释放、信息扩散与信息感知的过程^[27]。

Wei等人通过对正态型、递减型、波动型的危机信息扩散模式进行了定量研究,并引入了应急信息的扩散系数与遗忘系数来解释危机信息在人群中的传导机制,发现了公众风险感知演化过程中存在滞后效应、累积效应与跃变现象,从图1中可以看到风险感知的滞后效应与累积效应^[27]。

2.3 影响公众的防护性行为采取的因素分析

新冠肺炎疫情发生后,各国均颁布了多种防护性措施,如社交隔离、佩戴口罩、出行限制等以降低新冠肺炎的传染率。大量研究发现,在疫情爆发期间公众会养成佩戴口罩、勤洗手等良好习惯^[58]。问卷调查发现,在SARS后期,公众饭前便后洗手的比例有所提高,但锻炼、多开窗通风和主动寻求健康信息、使用公筷等的比例均有所降低^[59]。现有研究表明,公共卫生事件情景下,公众防护性措施的遵从性受到多种因素影响^[60]。其中风险感知是影响个体防护性措施决策的重要因素^[1, 61],风险感知越高越倾向于采取防护性措施^[62],并倾向于采取资源需求较少且有效的防护性措施^[63]。个体特征(如年龄、性

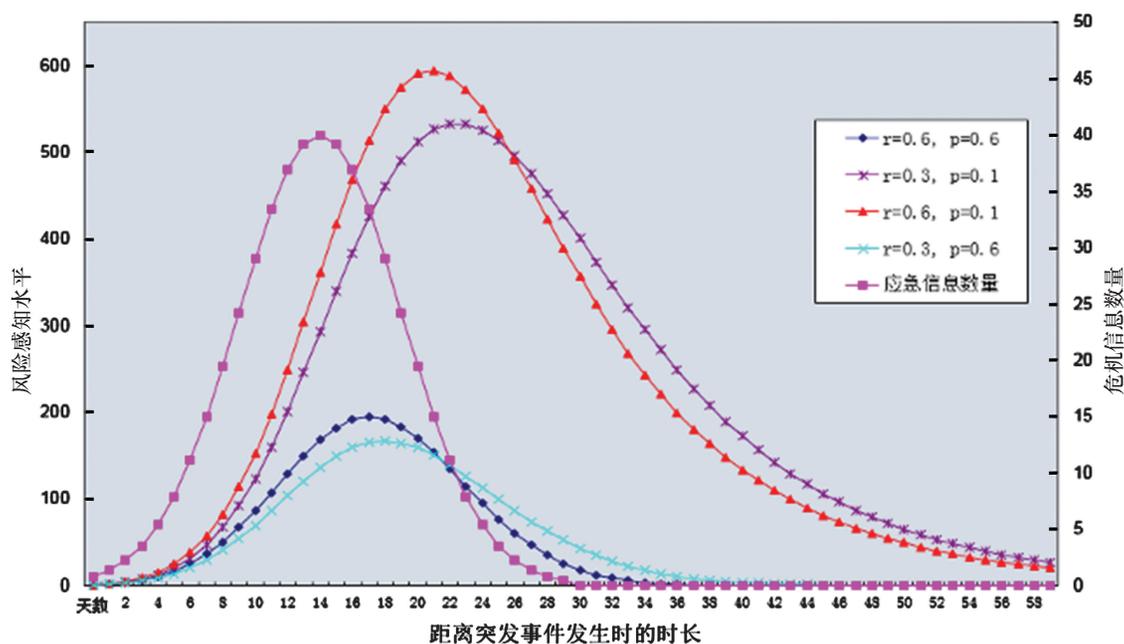


图1 正态型信息扩散规律下的利益相关者风险感知演化过程

别、受教育程度、收入、风险事件经历程度、信仰和种族等)也是影响防护性措施采取的重要因素。

对于新冠肺炎疫情的研究进展来看, Allington 等研究了疫情期间英国居民的媒体使用情况对其防护性措施的影响, 发现使用不受管制的社会媒体(如社交媒体)作为信息来源时, 因其可能传播与健康有关的阴谋信息, 从而给公众带来健康风险^[64]。Dai 等基于 PADM 模型(Protective Action Decision Model)提出一个中介模型, 来解释新冠肺炎疫情期间的政府干预及个体因素对防护性措施的影响^[65]。研究结果显示, 详细的疫情信息及积极的风险沟通等政府应急公共信息对防护性措施的影响大于驳斥谣言。此外, 政府因素可能通过个体的感知效能、积极情绪、风险感知等因素间接影响防护性措施。Strzelecki 等探讨了谷歌趋势(GT)在监测新冠肺炎疫情中公众个人防护设备和手部卫生方面的潜在应用^[66]。De Bruin 和 Bennett 基于美国的样本进行了在线调查, 发现感知到更大健康风险的公众更有可能实施防护性措施^[67]。Barati 等基于防护动机理论(PMT), 发现威胁、应对评估、意图等是预测伊朗医护人员对新冠肺炎疫情防护性措施的重要因子^[68]。Dominika 等调查并发现了性别在波兰青少年的手部卫生及个人防护行为中的显著影响, 具体来说, 女性中学生的手部卫生及个人防护知识水平高于男性, 因此防护性措施表现较好^[69]。Abdelrahman 探讨了影响卡塔尔居民保持社交距离的因素, 研究发

现自觉性、神经质、风险感知和个人卫生习惯均影响了社交距离, 且女性比男性更热衷于保持社交距离^[70]。Taylor 等发现受教育程度以及对家庭和个人的关心程度更高的个体遵从性意愿更高, 有孩子的家庭更愿意接种疫苗, 年龄越小的个体遵从性意愿越低^[71]。计划行为理论(TPB)等行为理论对于解释不同人的行为遵从性差异具有很好的适用性。Zhang 等指出态度、主观规范和知觉行为控制会影响到个人的自我隔离意愿, 并且态度发挥了最重要的作用^[72]。Bass 等根据 2009 年 H1N1 爆发期间一项针对美国宾夕法尼亚州居民的随机电话采访, 发现那些不定期参加宗教仪式的人比那些经常参加宗教仪式的人遵守检疫命令的意愿要低得多^[73]。

从采取防护性措施的群体来看, 相关研究已经探讨了一般公众、医护人员、患者及家属、医疗废弃物处理人员、学生、艾滋病患者、性少数族群、无家可归者等群体在新冠肺炎疫情下的防护性措施。例如, 李春辉等人制定了指导疫情期间医疗机构一线医务人员合理使用个人防护用品的共识, 以帮助预防医院内感染^[74]。王伟和龚利华关注了新冠肺炎疫情期间住院患者陪护人员的防护性措施, 发现病区需要重视对陪护人员进行新冠肺炎防控知识的教育, 以避免医院聚集性疫情发生^[75]。郑方圆等人以浙江省某医疗废物处置中心 90 名工作人员为研究对象, 调查了不同工种工作人员的个人防护水平, 以及存在感染风险的物品或者位置对工作人员选取个

人防护措施的影响^[76]。赵莹颖等研究了新冠肺炎疫情期间北京市顺义区居民对新冠肺炎的认知、态度以及防护行为,为相关部门制定有针对性的健康教育举措提供了依据^[77]。朱凯恒等分析了新冠肺炎疫情期间湖北省小学生的焦虑现状及其影响因素,发现家长的焦虑状况、家长对子女学习的满意度、亲子关系、个人防护行为正确与否和个人是否担心患病是湖北小学生焦虑的主要影响因素^[78]。Tucker等研究了新冠肺炎疫情在防护性措施、心理健康、物质使用和获得服务方面是如何影响无家可归者的^[79]。

由于新冠病毒具有传染力强、潜伏期长、人群易感性较高且临床表现多样化等特点,相关研究探讨了公众采取的不同类型的防护性行为,如手术期防护、个人防护用品使用、居家隔离、佩戴口罩、洗手等。例如,陈伟和黄美近提出了在疫情期间,临床医生要掌握新冠肺炎的相关知识,提高警惕,做好自身的防护措施,安全有效地实施外科手术^[80]。龚瑞娥等针对临床的实际情况,对个人防护用品穿脱的流程进行了优化调整,从而保障医务人员的安全^[81]。李靖等调查了新冠肺炎疫情期间群众居家隔离防护依从性及其对焦虑程度的影响,发现在居家隔离防护期群众的焦虑情绪较明显,且与群众居家隔离防护知识知晓程度、信念态度、行为依从性有显著关系^[82]。曹素珍等研究了新冠肺炎疫情期间全国31省(自治区、直辖市)居民佩戴口罩这一防护性措施的差异性,发现我国人群佩戴口罩的行为总体执行较好,并且与疫情发展有显著的相互作用^[83]。徐嫚等人调查发现,新冠肺炎疫情期间四川省居民高度关注口罩这一防护用品并积极关注口罩使用知识,但是不同性别、年龄、职业等特点的人群对口罩防护的认识不同,因此政府机构应针对不同人群开展相应的宣传教育^[84]。曹素珍等研究了新冠肺炎疫情期间我国居民的洗手行为,通过分析人群的洗手情形及时长等信息,发现了不同暴露情景下的洗手行为及其影响因素存在显著差异^[85]。

3 公众风险感知与行为反应的未來研究方向

今后若干年全球将处于新冠肺炎疫情的常态化防控阶段,这就意味着公众对突发公共卫生事件的风险感知将持续存在并呈现出动荡起伏变化的演化形态,公众采取的防护性措施也将从试探性到标准性、非理性规避性到理性防护性的行为模式转变。

在下一步的研究中,更应研究疫情信息扩散、个体所在的组织与群体环境因素、疫情防控部门的措施、疫情变化态势等方面对公众风险感知演化与行为反应模式转变过程的影响。

3.1 公众风险感知的影响因素与演化过程

从公众的群体特征、感知风险的严重性、发生可能性与风险的可控性等维度建立公众风险感知的评价方法。可进一步探究政府应对措施、个体风险偏好、个体所在的组织或群体特征等对于个体对疫情的风险感知影响。由于常态化疫情防控的需要,可研究编制出公众风险感知的监测指标体系。疫情信息的发布形式对于公众风险感知有较大影响,为此需要研究疫情信息的发布范式,如发布时间、发布渠道、发布频率、图像特征、内容组织、组织态度等因素对公众风险感知的影响。可基于危机信息流的观点,整合与创新疫情信息数量增长模型、公众疫情信息暴露模型、公众信息记忆模型等,建立公众风险感知的动态评估模型。引入近因、复诵、线索依赖等参数,研究疫情衍生事件发生对公众风险感知的动态影响。

3.2 公众防护性行为的规律与决策过程

对于疫情防控部门而言,如何提高公众防护性措施的自发性与遵从性是防控疫情事态发展的重要措施之一,因此,分析与评价公众对疫情的防护性措施的遵从性意愿具有重要意义。研究表明,使用不同的信息处理策略模式会使得个体对信息的认知有很大差异,进而影响到其风险感知与防护性措施决策的选择。因此,了解公众的风险信息处理模式、公众防护性措施决策过程对于提升公众防护性措施的遵从性具有重要意义。对于未来的研究,可重点关注公共卫生事件情景下的公众防护性措施类型,如信息搜索行为、规避风险行为、减少损失行为、强化应对能力行为等。从风险相关属性与资源相关属性研究个体对信息关注与转发、饮食变化、健康活动、防护性物品购买等防护性措施在不同疫情情景下的呈现差异。研究疫情状态下公众实际的防护性措施与政府期望的防护性措施的偏差度量,并基于这种行为偏差建立公众防护性措施遵从性的评价指标体系。从防护性措施决策的时间维度和意向维度建立危机情景下公众防护性措施遵从性的评价方法。对于防护性措施选择来看,可从疫情事件特征、信息环境特征、与个体特征间的关系来分析个体的防护性措施决策制定过程。还可基于启发—系统信息处理模型(HSM)与计划行为理论(TPB),研究系统式和

启发式的疫情信息处理模式对于不同个体的风险感知与防护性措施的选择影响,也可探讨信息处理模式、疫情信息类型、公众风险感知与防护性措施决策过程之间的交互影响关系等。

新冠肺炎疫情发生以来,已呈现影响范围广、健康危害性大、扩散速度快、致病原因不明确和引发了公众的广泛关注与行为反应等特征。虽然我国疫情已得到成功控制,但海外疫情仍然在蔓延,且病毒的传染性与致病机理、疫苗的研发与效果等仍存在诸多不确定性。因此,针对突发公共卫生事件下的公众风险感知与防护性行为的研究仍然是公共安全与应急管理领域的研究重点之一。

参 考 文 献

- [1] Lindell MK, Perry RW. The protective action decision model: theoretical modifications and additional evidence. *Risk Analysis: An International Journal*, 2012, 32(4): 616—632.
- [2] Shapira S, Aharonson-Daniel L, Bar-Dayan Y. Anticipated behavioral response patterns to an earthquake: the role of personal and household characteristics, risk perception, previous experience and preparedness. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 2018, 31: 1—8.
- [3] 樊春雷, 马谋超, 王詠, 等. 突发性危机情景下抢购现象的发生及其应对策略. *心理科学进展*, 2003, 11(4): 368—374.
- [4] 孙多勇. 突发事件与行为决策. 北京: 社会科学文献出版社, 2007: 90—112.
- [5] Sun Y, Han Z. Climate change risk perception in Taiwan: correlation with individual and societal factors. *International Journal of Environmental Research And Public Health*, 2018, 15(1): 91.
- [6] Bubeck P, Botzen WJW, Aerts JCJH. A review of risk perceptions and other factors that influence flood mitigation behavior. *Risk Analysis: An International Journal*, 2012, 32(9): 1481—1495.
- [7] Cheng P, Wei J, Ge Y. Who should be blamed? The attribution of responsibility for a city smog event in China. *Natural Hazards*, 2017, 85(2): 669—689.
- [8] Wachinger G, Renn O, Begg C, et al. The risk perception paradox-implications for governance and communication of natural hazards. *Risk Analysis*, 2013, 33(6): 1049—1065.
- [9] Liu-Lastres B, Schroeder A, Pennington-Gray L. Cruise line customers' responses to risk and crisis communication messages: an application of the risk perception attitude framework. *Journal of Travel Research*, 2019, 58(5): 849—865.
- [10] 王飞. 风险感知视角下的公众防护型行为决策研究. 合肥: 中国科学技术大学, 2014.
- [11] Leiserowitz AA. American risk perceptions: is climate change dangerous?. *Risk Analysis: An International Journal*, 2005, 25(6): 1433—1442.
- [12] 薛澜, 张强, 钟开斌. 危机管理: 转型期中国面临的挑战. 北京: 清华大学出版社, 2003: 26—29.
- [13] 魏玖长. 风险耦合与级联: 社会新兴风险演化态势的复杂性成因. *学海*, 2019, (4): 125—134.
- [14] 曾静. 核电项目建设情景下公众的风险应对行为与信息沟通研究. 合肥: 中国科学技术大学, 2017.
- [15] 王乐夫, 马骏, 郭正林. 公共部门危机管理体制: 以非典型肺炎事件为例. *中国行政管理*, 2003, 7: 23—27.
- [16] Zhao Y, Cheng S, Yu X, et al. Chinese public's attention to the COVID-19 epidemic on social media: observational descriptive study. *Journal of Medical Internet Research*, 2020, 22(5): e18825.
- [17] Smith RA. Risk perception and adaptive responses to climate change and climatic variability in northeastern St. Vincent. *Journal of Environmental Studies and Sciences*, 2018, 8(1): 73—85.
- [18] Wei JC, Zhao D, Liang L. Estimating the growth models of news stories on disasters. *Journal of the American Society for Information Science & Technology*. 2010, 60(9): 1741—1755.
- [19] Wei J, Bu B, Liang L. Estimating the diffusion models of crisis information in micro blog. *Journal of Informetrics*, 2012, 6(4): 600—610.
- [20] Seeger MW, Novak JM. Modelling the recall and warning process in the food borne contamination event: perspectives from disaster warnings and crisis communication. *International Journal of Mass Emergencies and Disasters*, 2010, 28(1): 115—144.
- [21] Liu S, Huang JC, Brown GL. Information and risk perception: a dynamic adjustment process. *Risk Analysis*, 1998, 18(6): 689—699.
- [22] Kim S, Liu BF. Are all crises opportunities? A comparison of how corporate and government organizations responded to the 2009 flu pandemic. *Journal of Public Relations Research*, 2012, 24(1): 69—85.

- [23] Ratzan SC, Moritsugu KP. Ebola crisis-communication chaos we can avoid. *Journal of Health Communication*, 2014, 19(11): 1213—1215.
- [24] Kaspersen RE, Renn O, Slovic P, et al. The social amplification of risk: a conceptual framework. *Risk Analysis*, 1988, 8(2): 177—187.
- [25] 魏玖长, 赵定涛. 危机事件社会影响的评估与分析. *中国软科学*, 2006 (6): 31—38.
- [26] Wang F, Wei J, Shi X. Compliance with recommended protective actions during an H7N9 emergency: a risk perception perspective. *Disasters*, 2018, 42(2): 207—232.
- [27] Wei J, Wang F, Lindell MK. The evolution of stakeholders' perceptions of disaster: a model of information flow. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 2016, 67(2): 441—453.
- [28] Qazi A, Qazi J, Naseer K, et al. Analyzing situational awareness through public opinion to predict adoption of social distancing amid pandemic COVID-19. *Journal of Medical Virology*, 2020, 92(7): 849—855.
- [29] Frh H. Risk perception as media effect. *The International Encyclopedia of Media Effects*, 2017: 1—8.
- [30] Klemm C, Das E, Hartmann T. Swine flu and hype: a systematic review of media dramatization of the H1N1 influenza pandemic. *Journal of Risk Research*, 2016, 19(1): 1—20.
- [31] Johnson BB. Explaining Americans' responses to dread epidemics: an illustration with Ebola in late 2014. *Journal of Risk Research*, 2017, 20(10), 1338—1357.
- [32] Sorensen JH. Hazard warning systems: review of 20 years of progress. *Natural Hazards Review*, 2000, 1 (2), 119—125.
- [33] Olagoke AA, Olagoke OO, Hughes AM. Exposure to coronavirus news on mainstream media: the role of risk perceptions and depression. *British Journal of Health Psychology*, 2020, 25(4): 865—874.
- [34] Gao J, Zheng P, Jia Y, et al. Mental health problems and social media exposure during COVID-19 outbreak. *PLoS One*, 2020, 15(4): e0231924.
- [35] Schiuma G, Vuori V, Okkonen J. Knowledge sharing motivational factors of using an intra-organizational social media platform. *Journal of Knowledge Management*, 2012, 16(4): 592—603.
- [36] Ng YJ, Yang ZJ, Vishwanath A. To fear or not to fear? Applying the social amplification of risk framework on two environmental health risks in Singapore. *Journal of Risk Research*, 2018, 21(12): 1487—1501.
- [37] Kahlor LA, Wang W, Olson HC, et al. Public perceptions and information seeking intentions related to seismicity in five Texas communities. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 2019, 37: 101147.
- [38] Strekalova YA. Health risk information engagement and amplification on social media: news about an emerging pandemic on Facebook. *Health Education & Behavior*, 2017, 44(2): 332—339.
- [39] Mccomas KA. Defining moments in risk communication research: 1996—2005. *Journal of Health Communication*, 2006, 11(1): 75—91.
- [40] Linsley P. Risk: A very short introduction. *Prometheus*, 2013, 31(2): 162—163.
- [41] Pennycook G, McPhetres J, Zhang Y, et al. Fighting COVID-19 misinformation on social media: experimental evidence for a scalable accuracy-nudge intervention. *Psychological Science*, 2020, 31(7): 770—780.
- [42] 苏斌原, 叶苑秀, 张卫, 等. 新冠肺炎疫情不同时间进程下民众的心理应激反应特征. *华南师范大学学报(社会科学版)*, 2020(3): 79—94.
- [43] Merchant RM, Elmer S, Lurie N. Integrating social media into emergency-preparedness efforts. *The New England Journal of Medicine*, 2011, 365(4): 289—291.
- [44] Larson HJ, Heymann DL. Public health response to influenza A (H1N1) as an opportunity to build public trust. *JAMA*, 2010, 303(3): 271—272.
- [45] Covello VT, Peters RG, Wojtecki JG, et al. Risk communication, the West Nile virus epidemic, and bioterrorism: responding to the communication challenges posed by the intentional or unintentional release of a pathogen in an urban setting. *Journal of Urban Health*, 2001, 78(2): 382—391.
- [46] Poland GA. The 2009—2010 influenza pandemic: effects on pandemic and seasonal vaccine uptake and lessons learned for seasonal vaccination campaigns. *Vaccine*, 2010, 28: D3—D13.
- [47] Wei J, Ouyang Z, Chen H. Well known or well liked? The effects of corporate reputation on firm value at the onset of a corporate crisis. *Strategic Management Journal*, 2017, 38 (10): 2103—2120.
- [48] Lange D, Lee PM, Dai Y. Organizational reputation: a review. *Journal of Management*, 2011, 37(1): 153—184.
- [49] Mishina Y, Block ES, Mannor MJ. The path dependence of organizational reputation: how social judgment influences assessments of capability and character. *Strategic Management Journal*, 2012, 33(5): 459—477.

- [50] Kelley HH. The processes of causal attribution. *American Psychologist*, 1973, 28(2): 107.
- [51] Frieze I, Weiner B. Cue utilization and attributional judgments for success and failure. *Journal of Personality*, 1971, 39(4): 591—605.
- [52] Rickard LN. Perception of risk and the attribution of responsibility for accidents. *Risk Analysis*, 2014, 34(3): 514—528.
- [53] McDonald LM, Sparks B, Glendon AI. Stakeholder reactions to company crisis communication and causes. *Public Relations Review*, 2010, 36(3): 263—271.
- [54] Kaporiri L, Ross A. The politics of disease epidemics: a comparative analysis of the SARS, Zika, and Ebola outbreaks. *Global Social Welfare*, 2020, 7(1): 33—45.
- [55] Yang ZJ. Altruism during Ebola: risk perception, issue salience, cultural cognition, and information processing. *Risk Analysis*, 2016, 36(6): 1079—1089.
- [56] Slovic P. Perception of risk. *Science*, 1987, 236(4799): 280—285.
- [57] Peacock WG, Brody SD, Highfield W. Hurricane risk perceptions among Florida's single family homeowners. *Landscape and Urban Planning*, 2005, 73(2—3): 120—135.
- [58] Lau JTF, Griffiths S, Choi K, et al. Prevalence of preventive behaviors and associated factors during early phase of the H1N1 influenza epidemic. *American Journal of Infection Control*, 2010, 38(5): 374—380.
- [59] 吕书红, 田本淳, 杨廷中. 非典期间与非典后期居民相关健康行为比较. *中国公共卫生*, 2008, 24(8): 960—961.
- [60] Wang F, Wei J, Huang SK, et al. Public reactions to the 2013 Chinese H7N9 Influenza outbreak: perceptions of risk, stakeholders, and protective actions. *Journal of Risk Research*, 2018, 21(7): 809—833.
- [61] Lindell MK, Sorensen JH, Baker EJ, et al. Community response to hurricane threat: estimates of household evacuation preparation time distributions. *Transportation Research Part D: Transport And Environment*, 2020, 85: 102457.
- [62] Feng T, Keller LR, Wu P, et al. An empirical study of the toxic capsule crisis in China: risk perceptions and behavioral responses. *Risk analysis*, 2014, 34(4): 698—710.
- [63] Terpstra T, Lindell MK. Citizens' perceptions of flood hazard adjustments: an application of the protective action decision model. *Environment and Behavior*, 2013, 45(8): 993—1018.
- [64] Allington D, Duffy B, Wessely S, et al. Health-protective behaviour, social media usage and conspiracy belief during the COVID-19 public health emergency. *Psychological Medicine*, 2020: 1—7.
- [65] Dai B, Fu D, Meng G, et al. The effects of governmental and individual predictors on COVID-19 protective behaviors in China: a path analysis model. *Public Administration Review*, 2020, 80(5): 797—804.
- [66] Strzelecki A, Azevedo A, Albuquerque A. Correlation between the spread of COVID-19 and the interest in personal protective measures in Poland and Portugal. *Healthcare*, 2020, 8(3): 203.
- [67] De Bruin WB, Bennett D. Relationships between initial COVID-19 risk perceptions and protective health behaviors: a national survey. *American Journal of Preventive Medicine*, 2020, 59(2): 157—167.
- [68] Barati M, Bashirian S, Jenabi E, et al. Factors associated with preventive behaviours of COVID-19 among hospital staff in Iran in 2020: an application of the protection motivation theory. *Journal of Hospital Infection*, 2020, 105(3): 430—433.
- [69] Guzek D, Skolmowska D, Głabka D. Analysis of gender-dependent personal protective behaviors in a national sample: Polish Adolescents' COVID-19 Experience (PLACE-19) study. *International Journal of Environment Research and Public Health*, 2020, 17(16): 5770.
- [70] Abdelrahman M. Personality traits, risk perception, and protective behaviors of Arab residents of Qatar during the COVID-19 pandemic. *International Journal of Mental Health And Addiction*, 2020: 1—12.
- [71] Taylor M, Raphael B, Barr M, et al. Public health measures during an anticipated influenza pandemic: Factors influencing willingness to comply. *Risk Management and Healthcare Policy*, 2009, 2: 9—20.
- [72] Zhang X, Wang F, Zhu C, et al. Willingness to self-isolate when facing a pandemic risk: model, empirical test, and policy recommendations. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2020, 17(1): 197.
- [73] Bass SB, Ruzek SB, Ward L, et al. If you ask them, will they come? Predictors of quarantine compliance during a hypothetical avian influenza pandemic: results from a statewide survey. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 2010, 4(2): 135—144.
- [74] 李春辉, 黄勋, 蔡虻, 等. 新冠肺炎疫情期间医疗机构不同区域工作岗位个人防护专家共识. *中国感染控制杂志*, 2020, 19(3): 199—213.

- [75] 王伟, 龚利华. 新冠肺炎疫情期间住院患者陪护人员防护行为调查. 中国感染控制杂志, 2020, 19(4): 311—314.
- [76] 郑方圆, 徐翔宇, 曹素珍, 等. 新冠肺炎疫情期间医废收处人员防护措施及暴露风险调查研究. 环境科学研究, 2020, 33(7): 1705—1710+1729.
- [77] 赵莹颖, 胡建功, 张艳艳, 等. 北京市顺义区居民新型冠状病毒肺炎知信行调查研究. 中国健康教育, 2020, 36(8): 693—696.
- [78] 朱凯恒, 周玉, 谢新艳, 等. 新冠肺炎疫情期间湖北省小学生焦虑现状及其影响因素. 中国公共卫生, 2020, 36(5): 673—676.
- [79] Tucker JS, D'Amico EJ, Pedersen ER, et al. Behavioral health and service usage during the COVID-19 pandemic among emerging adults currently or recently experiencing homelessness. *Journal of Adolescent Health*, 2020, 67(4): 603—605.
- [80] 陈伟, 黄美近. 新型冠状病毒肺炎疫情下实施外科手术的思考和建议. 中山大学学报(医学科学版), 2020, 41(2): 180—183.
- [81] 龚瑞娥, 曾烂漫, 李春辉, 等. 新冠肺炎隔离病房个人防护用品使用中面临的问题与应对. 中国感染控制杂志, 2020, 19(4): 324—327.
- [82] 李靖, 王曙红, 虞仁和, 等. 新冠肺炎疫情期间群众居家隔离防护依从性及其对焦虑程度的影响. 中国感染控制杂志, 2020, 19(5): 26—32.
- [83] 曹素珍, 温东森, 陈星, 等. 新冠肺炎疫情期间我国居民佩戴口罩防护行为研究. 环境科学研究, 2020, 33(7): 1649—1658+1729.
- [84] 徐嫚, 程幼夫, 肖力, 等. 新冠肺炎疫情期间四川省居民口罩使用及防护现状相关因素分析. 中国公共卫生, 2020, 36(5): 185—189.
- [85] 曹素珍, 魏佳宁, 陈星, 等. 新冠肺炎疫情期间我国居民洗手行为研究. 环境科学研究, 2020, 33(7): 1659—1667.

The Present and Future Research on Public Risk Perception Evolution and Protective Action Decision Amid Public Health Emergencies

Wei Jiuchang*

School of Management, University of Science and Technology of China, Hefei 230026

Abstract Amid a public health event, it is a reasonable response for the public to cope with the uncertain situation that the public may modify their risk perception and choose protective actions. Abnormally high risk perception may result in public overreactions which produce the unnecessary irrational protective actions. Hence, it will improve the management performance of public health event to monitor and acutely evaluate the situation of public risk perception. The present studies show that, the public risk perception is affected by the epidemic information and its diffusion process, organizational social approval, and risk responsibility attribution. The adaptation and compliance of public protective actions are affected by risk perception to the epidemic, individual characteristics, information communication, governmental measures and others. The future research in this field could emphasis the problem and demand driven topics which include the evolution process of public risk perception and protective action decision, and raise the public policy suggestions associated with the improvement of public compliance.

Keywords public health emergency; risk perception; protective action; the public

(责任编辑 刘敏)

* Corresponding Author, Email: weijc@ustc.edu.cn