



跨期决策在慢性病患者健康行为研究中的应用

扈芷晴, 秦邦辉, 孙艳君, 何 源

南京医科大学马克思主义学院, 江苏 南京 211166

摘要:跨期决策是近年来行为科学领域关注的热点之一,研究表明其在慢性病患者健康行为领域具有较高的应用价值。文章通过对国内外相关文献进行回顾,对跨期决策的相关概念及其在慢性病健康行为领域的应用进展等方面进行总结、归纳与评价,提取核心要素,分析其在我国慢性病管理中的作用,试图为设计行之有效的慢性病患者健康行为干预方案提供新的视角和策略。

关键词:跨期决策;慢性病;健康行为;生活方式

中图分类号:C913.4

文献标志码:A

文章编号:1671-0479(2021)06-579-005

doi:10.7655/NYDXBSS20210611

随着全世界人口老龄化的到来,慢性非传染性疾病(即慢性病)已经成为危害人类健康安全的全球性健康问题之一^[1]。2019年我国因慢性病导致的死亡人数占总死亡人数的88.5%^[2],大部分慢性病患者都存在不同程度的非健康行为,其中未注意健康饮食和锻炼身体者占50%以上^[3]。我国政府历来重视慢性病社区防治,并投入大量人力、物力在社区开展健康促进活动。尽管健康教育使慢性病人对相关知识的知晓率提高,但健康行为的达标率增长非常缓慢^[4-6]。因此,如何改变慢性病患者的生活方式,促进其形成良好的健康行为,是我国慢性病社区防控管理中的重要问题。行为科学理论认为,单纯的知识提高并不一定带来行为的改变,行为改变是一个综合性的过程,需要多因素综合作用,其中个体的跨期决策偏好起到重要作用^[7]。但是,有关跨期决策偏好的行为学因素,即患者在健康行为中对现在和未来的态度因素尚未得到广泛关注^[8],目前我国尚未有专门的文献分析慢性病患者健康行为中的跨期决策偏好因素,而在金钱、环境、社会等领域,该因素已经得到一定的研究,并在管理实践中应用^[9]。

基于时间偏好对发生在现在与未来的成本和

收益的权衡称为跨期决策,跨期决策与人类个体利益和国计民生密切相关,是行为科学领域近几十年的研究热点之一^[9]。近年来,该理论逐渐被应用到健康领域。本文结合以往国内外相关研究,从跨期决策的相关概念及其在国外慢性病领域的研究进展等方面进行总结与归纳,提取核心要素,分析其在我国慢性病管理中的作用,以期为提高慢性病患者健康管理提供新的视角和思路。

一、跨期决策及其相关概念与应用

(一)跨期决策偏好与时间折扣

跨期决策的实质是指决策者对时间与损益的权衡与判断^[10],例如是选择当下享乐还是未来享受,是选择当前吸烟带来的快感还是未来的健康等。而个体在跨期决策过程中所表现出的具有明显倾向性的偏好被称作跨期决策偏好^[11]。这种权衡选择发生在教育、医疗、学习等各种领域,涉及人类生活的方方面面。在面临跨期决策时,人们往往不仅需要比较两个选项间的收益与大小,还需要对选项所延迟的时间进行主观评判。而人们在进行这种主观评判时,往往更倾向于得到即时的收益,这种现象被称为“时间折扣”(time discounting)^[12],

基金项目:国家自然科学基金“农村妇女‘两癌’筛查服务的利用与提供:TPB理论框架下基于妇女和基层卫生人员行为的研究”(71804074);国家自然科学基金“跨期决策偏好对社区高血压患者健康行为的影响机制及干预策略研究:基于PRECEDE-PROCEED模型”(72174092);南京医科大学重大公共卫生事件社会风险治理研究中心专项“重大公共卫生事件背景下慢性病患者健康教育与效果评价研究”

收稿日期:2021-07-26

作者简介:扈芷晴(1997—),女,江苏徐州人,硕士研究生在读,研究方向为思想政治教育心理学、医学教育;何源(1978—),女,江苏连云港人,博士,教授,博士生导师,研究方向为人文医学、医学教育,通信作者,heyuan@njmu.edu.cn。

即延迟时间越长,个体对延迟结果的主观现值越小。简单说来,就是相对于近期收益,人们对远期收益的印象似乎被打折了。心理学家和经济学家常用时间折扣率(discounting rate)^[13]作为时间折扣程度大小的衡量指标,并且常用双曲折扣函数来计算时间折扣率。双曲折扣函数的表达式为: $V=A/(1+KD)$ 。其中 V 描述的是延迟获益的主观价值, A 描述的是延迟获益的价值, D 表示延迟的时间,而 K 描述的是时间折扣率。高时间折扣率的个体倾向于现在享乐,而低时间折扣率的个体倾向于长远收益^[14]。

(二)跨期决策偏好的测量

跨期决策偏好的测量可通过陈述性偏好与显示性偏好两种方式进行。陈述性偏好测量主要是使用《津巴多时间洞察力量表》《未来后果量表》等自陈量表,或沿用金钱领域的金钱权衡选择任务进行测量。金钱权衡选择任务通常由单个或系列的涉及金钱的选择组成。如采用计算机程序中设定好的假设选择任务来测试时间折扣率,要求糖尿病患者在较小的立即金钱奖励和较大的延迟(1天、1周、1个月和6个月)奖励(500~1 000美元)之间进行选择,并根据选择结果使用双曲折扣函数计算时间折扣率^[15]。陈述性偏好因其便于操作而被广泛应用,但此种研究范式的主要缺点在于要求被试想象未来的健康决策,由于个体差异与个人经验的不同,有时结果并不能反映个体在现实中的真实决定。

显示性偏好则通过各种实际发生的健康行为来测量被试的跨期决策偏好,譬如有研究用过去一年中受访者拜访验光师或眼科医生的频率来研究其跨期决策偏好,检查率越高,代表受访者越关注远期的健康收益^[16]。但一般患者的实际健康行为在研究过程中通常难以把控,因此此类研究范式在实际研究中的使用率并不高。另外在研究的实施中还需要对包括年龄、性别和教育程度等个体差异加以控制,否则计算得到的时间折扣率可能会与实际情况有所偏差^[17]。

(三)跨期决策偏好与慢性病患者健康行为的关系

近年来,国外研究者开始关注健康行为与跨期决策偏好的关系,探讨健康行为中跨期决策偏好产生的行为结果。一方面,多数研究发现跨期决策偏好与健康行为之间存在关联。如低时间折扣率与坚持锻炼、健康饮食、防晒、体检、注射疫苗、遵守医嘱等健康保护行为呈正相关^[18-20]。另一方面,低时间折扣率与非健康行为呈负相关,即高时间折扣率的个体,有更多的吸烟、饮酒等健康风险行为^[20]。还有研究调查了跨期决策视角下个体健康行为的提升机制,证明通过干预患者的跨期决策偏好能最

终提升患者的健康行为。如通过降低时间折扣率或增强未来时间取向来改善个体的健康行为^[21],通过定期教育与活动的方式,增加个体对其体育活动长期影响的认识和思考,促进体育活动的增加^[16]。以上研究充分证明了跨期决策偏好对个体健康行为的影响作用,并为解释慢性病患者健康行为达标率增长缓慢问题提供了新的视角。由于合理膳食、定量运动、定期监测等健康行为对慢性病患者带来的益处需要较长时间才能体现出来,在一段时间的坚持后病情没有得到有效的缓解,则慢性病患者进行健康行为的自我管理积极性会大大降低。因此,研究我国病性患者的跨期决策偏好及其对健康行为的影响,将为我国慢性病患者个性化健康行为干预和医疗卫生政策制定提供依据,更对完善社区慢性病防控体系,优化国家健康政策具有重要的现实意义。

二、运用跨期决策偏好促进慢性病患者健康行为的研究进展

国外目前已有跨期决策在慢性病健康行为领域的应用研究,不仅证明了跨期决策偏好对慢性患者的健康行为具有显著影响,即时间折扣率越高、越不耐心的患者越不容易坚持健康行为,而且也对慢性病患者跨期决策偏好的干预机制进行了成功探索。由于慢性病患者不同健康行为的影响机制不同,本文将以往研究进行了分类(表1)。

(一)跨期决策偏好对慢性病患者药物服用行为的影响

一些研究证明了跨期决策偏好显著影响慢性患者的服药行为。Brandt等^[22]对患有哮喘的学生进行了在线问卷调查,随后使用线性回归方法定量验证了时间折扣率是坚持用药的重要预测指标($\beta = -0.85, P < 0.05$)。Sansbury等^[23]运用基于结构方程建模的方法来检验三种时间观点和健康信念对华盛顿社区参与调查的178例患者药物依从性的直接和间接影响,结果表明总体模型显示出良好的拟合度,偏向未来的时间观点显示出对药物依从性的直接影响($\beta = 0.32, P < 0.01$)。

(二)跨期决策偏好对慢性病患者血糖(血压)监测行为的影响

大部分研究都证明了慢性患者的跨期决策偏好能显著影响血糖(血压)监测行为,譬如Baird等^[17]通过分层回归模型检验了129例成年1型糖尿病患者的跨期偏好与健康行为,发现在患者平衡的时间观点和血糖监测行为之间存在间接关系($\beta = 0.80, 95\%CI: 0.25 \sim 1.86$)。Kim等^[24]研究了不同健康状况的高血压患者跨期决策偏好与健康行为的关系,结果表明身体状况差的高血压患者的血压监测行为

不受跨期决策偏好的影响,而身体健康良好的患者受到跨期决策偏好的影响,并且越没有耐心的被试检查血压的频率越低。但也有研究者得到了不同的结果,譬如Lansing等^[15]针对青少年糖尿病患者的研究发现,青少年糖尿病患者的时间折扣率能正向预测糖化血红蛋白(HbA1c),但与血糖监测行为无关。

(三)跨期决策偏好对慢性病患者自我管理的影响

慢性病患者的自我管理行为指患者为减轻慢性病的影响而采取的行为^[25],包括监测体重、遵从治疗计划、制定饮食计划和记录糖尿病日记等。一

些研究证明了慢性病患者跨期决策偏好与自我管理行为(如监控体重、制定饮食计划等)之间的关系。例如Karl等^[26]选取了665例2型糖尿病患者作为研究对象,利用回归模型分析了跨期决策偏好与自我管理之间的关系,结果显示时间折扣率显著预测糖尿病患者的自我管理行为($\beta=-0.29, 95\% CI: -0.54 \sim -0.04$),并且交互模型显示低时间折扣率仅与较高的预期结果结合时才能预测患者更好的自我管理行为。另外一项针对糖尿病年轻患者自我管理困难问题的研究发现,时间折扣率与治疗依从性之间呈显著相关($r=-0.14, P < 0.05$)^[27]。

表1 不同研究中慢性病患者跨期决策对健康行为的影响

健康行为类型	研究者/年份	研究结果
用药依从性行为	Brandt ^[22] /2013	高时间折扣率显著预测低用药依从性
	Sansbury ^[23] /2014	跨期决策偏好与用药依从性相关
血糖(血压)监测行为	Kim ^[24] /2016	越不耐心的受访者检查血压的频率越低
	Baird ^[17] /2018	跨期决策偏好与自我血糖监测行为有关
	Axon ^[18] /2009	时间折扣率与血糖检测、健康饮食、锻炼等健康行为负相关
	Lansing ^[15] /2017	高时间折扣率正向预测糖化血红蛋白,但与血糖自我检测频率不相关
自我管理行为	Karl ^[25] /2018	高时间折扣率显著预测低自我管理行为,且受预期结果调节
	Stoianova ^[26] /2018	时间折扣率与自我管理行为显著相关

(四)跨期决策偏好视角下慢性病患者健康行为干预研究

除了证明慢性病患者跨期决策偏好与健康行为间存在显著关系外,还有一些研究提出了慢性病患者治理的新视角——患者的跨期决策偏好或许是可以改变的。情景未来思维(episodic future thinking, EFT),是指通过将自己投射到未来从而想象和预先体验未来及其后果的情景式未来思维任务。一项针对成年肥胖症患者的研究证明,EFT干预能显著降低被试的时间折扣率与食物摄入量^[28],并且随后的研究拓宽了样本,证明了这种干预措施在儿童肥胖症患者中也具有良好的效果^[29]。还有研究显示,提高那些高时间折扣率个体的奖励想象力将是一种有效的治疗手段,可以帮助个体更好地权衡利弊,做出对自己的未来有利的选择^[30]。而正念作为对当下事件(例如思想、感觉)的非判断性意识,也被运用于降低个体的时间折扣率。一项干预实验证明了参加正念饮食训练(例如让被试慢慢咀嚼,仔细体会食物的气味与味道)能显著降低肥胖患者的时间折扣率并提高其自我控制能力^[31]。另外还有研究表明接触大自然能显著改变个体的时间折扣率^[32],并且是治疗高血压的有效手段^[33]。这些通过调节个体跨期决策偏好而影响其健康行为的干预手段,证明了将跨期决策偏好引入慢性病领域的重要性与可行性,同时也为我国制定个性化慢性病干预方案提供了有效的经验,更为我国未来慢性病的防控治理工作提供了

新的视角与方向。

三、跨期决策偏好对改善我国慢性病患者健康行为的启示

(一)在健康管理框架中加入跨期决策偏好因素,完善慢性病健康行为促进方案

以往的研究结果显示,慢性病患者跨期决策偏好可显著预测其各类健康行为(如药物依从性、血糖监测、自我管理、锻炼、健康饮食等),然而目前政府相关政策大多是在假定人口跨期决策偏好一致的背景下制定的,这无疑是我国慢性病治理防控过程中的薄弱点。各种宣传健康生活方式的教育确实可以改变一个理性的、具有长远眼光的患者的行为,然而那些倾向于为了即时满足而放弃未来健康的患者,将很难从这种教育方式中获益。因此,在我国未来慢性病防控治理过程中,需要将个体跨期决策偏好纳入健康管理的干预模型中,以跨期决策偏好为靶点,完善相关健康促进方案,通过健康教育等干预“撬动”该因素对其他行为学因素产生影响。

(二)以跨期决策为靶点,构建阶梯化活动训练以及健康教育综合干预体系

跨期决策偏好表明人往往会选择近期的利益而忽略长远的好处,对慢性病患者来说,其积极的健康结果是在将来。这将导致其在实现长远目标的过程中存在诸多的困难,这种困难让慢性病患者往往难以克服(例如每天坚持30~60分钟体育活动)。因此在健康生活方式塑造中,需要以“阶梯化

训练”为行为训练的核心理念与指导原则,将大目标细化为小目标,循序渐进,并及时强化,逐步克服最终目标的恐惧与焦虑,增强信心与自我效能感。另外从跨期决策对慢病患者健康行为的影响机制看,时间折扣率越高的慢性病患者越倾向于即时的奖励。因此对待“不耐心”的慢性病患者,应在训练中给予更多的即时奖励措施,比如在每个小目标完成时提供即时小额的奖励,这种干预措施将使慢性病患者的术后随访更加有效。

(三)以家庭与社区为中心,营造良好的氛围,逐渐改变慢性病患者的跨期决策偏好

社会整合感对疾病的治疗具有积极的作用,并且慢性病相关研究也发现,父母等家庭成员可通过影响慢性病患者的跨期决策偏好而最终影响其健康行为^[15],因此社区健康管理机构或人员(如家庭医生)应该为患者提供充分的社会支持资源,在家庭和社区建立良好的氛围,帮助患者重视未来的利益,减少施行健康行为过程中的不耐心程度。以高血压社区管理为例,具体实施方案可以家庭与社区为单位成立高血压控制学习小组,通过希望的塑造、信息的传递、榜样行为的模仿等,协助患者对目标行为的坚持以及对短期且对身体有害行为的克服。同时借鉴国外相关研究,以团体的形式定期接受训练“耐心”的跨期决策偏好的干预课程,建立以家庭社区为抓手,跨期决策为靶点的群体化慢性病患者自我管理干预体系。

参考文献

- [1] MENG F, ZHANG X, GUO X, et al. How do patients with chronic diseases make usage decisions regarding mobile health monitoring service? [J]. *J Healthc Eng*, 2019, 2019: 1351305
- [2] 陈育德, 李辉, 王临虹. 我国慢性病及危险因素监测的发展及挑战[J]. *中华预防医学杂志*, 2012, 46(5): 389-391
- [3] 唐立健, 乜金茹. 农村高血压病患者健康行为及影响因素研究[J]. *东南大学学报(医学版)*, 2016, 35(2): 249-252
- [4] WANG X, GUO H, WANG L, et al. Investigation of residents' health literacy status and its risk factors in Jiangsu Province of China [J]. *Asia Pac J Public Health*, 2015, 27(2): NP2764-NP2772
- [5] QI L, FENG L, TANG W, et al. A community-based comprehensive intervention program for 7 200 patients with type 2 diabetes mellitus in Chongqing (China) [J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2014, 11(11): 11450-11463
- [6] MCELWAIN K M, FREUND M, CAMPBELL E M, et al. The delivery of preventive care to clients of community health services [J]. *BMC Health Serv Res*, 2013, 13: 167
- [7] EBRAHIM S. Detection, adherence and control of hypertension for the prevention of stroke: a systematic review [J]. *Health Technol Assess*, 1998, 2(11): 1-78
- [8] 梁霁, 钱序, 张雪, 等. 城市社区妇女参加宫颈癌筛查行为意向结构方程模型分析[J]. *中国卫生统计*, 2012, 29(1): 21-23
- [9] 吴小菊, 陈俊芳, 符佳慧, 等. 健康领域的跨期决策与健康行为[J]. *心理科学进展*, 2020, 28(11): 1926-1938
- [10] FREDERICK S W. Discounting, time preference, and identity [D]. Pittsburgh: Carnegie Mellon University, 2000
- [11] 李帆, 汪戎. 跨期决策与时间偏好: 基于消费者跨期行为的文献综述[J]. *云南财经大学学报*, 2014, 30(3): 10-14
- [12] GREEN L, MYERSON J, CALVERT A L. Pigeons' discounting of probabilistic and delayed reinforcers [J]. *J Exp Anal Behav*, 2010, 94(2): 113-123
- [13] 梁竹苑, 刘欢. 跨期选择的性质探索[J]. *心理科学进展*, 2011, 19(7): 959-966
- [14] MAZUR J E. An adjusting procedure for studying delayed reinforcement [M]. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associate Inc, 1987: 55-73
- [15] LANSING A H, STANGER C, CROCHIERE R, et al. Delay discounting and parental monitoring in adolescents with poorly controlled type 1 diabetes [J]. *J Behav Med*, 2017, 40(6): 864-874
- [16] WANG Y, SLOAN F A. Present bias and health [J]. *J Risk Uncertain*, 2018, 57(2): 177-198
- [17] BAIRD H M, WEBB T L, MARTIN J, et al. The relationship between a balanced time perspective and self-monitoring of blood glucose among people with type 1 diabetes [J]. *Ann Behav Med*, 2019, 53(2): 196-209
- [18] AXON R N, BRADFORD W D, EGAN B M. The role of individual time preferences in health behaviors among hypertensive adults: a pilot study [J]. *J Am Soc Hypertens*, 2009, 3(1): 35-41
- [19] ADAMS J. The mediating role of time perspective in socio-economic inequalities in smoking and physical activity in older English adults [J]. *J Health Psychol*, 2009, 14(6): 794-799
- [20] SHEFFER C E, MILLER A, BICKEL W K, et al. The treasure of now and an uncertain future: delay discounting and health behaviors among cancer survivors [J]. *Cancer*, 2018, 124(24): 4711-4719
- [21] RUNG J M, MADDEN G J. Demand characteristics in episodic future thinking: delay discounting and healthy

- eating [J]. *Exp Clin Psychopharmacol*, 2018, 26 (1) : 77-84
- [22] BRANDT S, DICKINSON B. Time and risk preferences and the use of asthma controller medication [J]. *Pediatrics*, 2013, 131(4):e1204-e1210
- [23] SANSBURY B, DASGUPTA A, GUTHRIE L, et al. Time perspective and medication adherence among individuals with hypertension or diabetes mellitus [J]. *Patient Educ Couns*, 2014, 95(1):104-110
- [24] KIM Y, RADOIAS V. Education, individual time preferences, and asymptomatic disease detection [J]. *Soc Sci Med*, 2016, 150:15-22
- [25] 牛莹, 张美芬, 张俊娥. 颈椎病患者自我管理行为与自我效能的相关性分析 [J]. *护理学报*, 2014, 21(20): 34-38
- [26] KARL F M, HOLLE R, SCHWETTMANN L, et al. Time preference, outcome expectancy, and self-management in patients with type 2 diabetes [J]. *Patient Prefer Adherence*, 2018, 12:1937-1945
- [27] STOIANOVA M, TAMPKE E C, LANSING A H, et al. Delay discounting associated with challenges to treatment adherence and glycemic control in young adults with type 1 diabetes [J]. *Behav Processes*, 2018, 157: 474-477
- [28] DANIEL T O, STANTON C M, EPSTEIN L H. The future is now: comparing the effect of episodic future thinking on impulsivity in lean and obese individuals [J]. *Appetite*, 2013, 71:120-125
- [29] DANIEL T O, SAID M, STANTON C M, et al. Episodic future thinking reduces delay discounting and energy intake in children [J]. *Eat Behav*, 2015, 18:20-24
- [30] HAKIMI S, HARE T A. Enhanced neural responses to imagined primary rewards predict reduced monetary temporal discounting [J]. *J Neurosci*, 2015, 35 (38) : 13103-13109
- [31] HENDRICKSON K L, RASMUSSEN E B. Effects of mindful eating training on delay and probability discounting for food and money in obese and healthy-weight individuals [J]. *Behav Res Ther*, 2013, 51 (7) : 399-409
- [32] BERRY M S, SWEENEY M M, MORATH J, et al. The nature of impulsivity: visual exposure to natural environments decreases impulsive decision-making in a delay discounting task [J]. *PLoS One*, 2014, 9(5):e97915
- [33] MAO G X, CAO Y B, LAN X G, et al. Therapeutic effect of forest bathing on human hypertension in the elderly [J]. *J Cardiol*, 2012, 60(6):495-502
- (本文编辑:姜 鑫)

Application of inter temporal decision-making in the study of health behavior of patients with chronic diseases

HU Zhiqing, QIN Banghui, SUN Yanjun, HE Yuan

School of Marxism, Nanjing Medical University, Nanjing 211166, China

Abstract: Inter temporal decision-making is one of the hotspots in the field of behavioral science in recent years. Research shows that it has high application value in the field of health behavior of patients with chronic diseases. By reviewing relevant domestic and foreign literature, this article summarized and evaluated the related concepts of inter temporal decision-making and its application progress in the field of health behavior of patients with chronic disease, extracted its core elements, and analyzed its role in chronic disease management in China, so as to provide new perspectives and strategies for designing effective intervention programs for the health behavior of patients with chronic diseases.

Key words: inter temporal decision-making; chronic diseases; health behavior; lifestyle