

离散选择实验和层次分析法在结直肠癌筛查方案决策中的应用

张骥瑛¹, 郑莹², 张军跃³

(1.中国人民大学公共管理学院,北京 100872;2.北京市东城区妇幼保健计划生育服务中心,北京 100007;3.中日友好医院,北京 100029)

摘要: [目的]通过系统评价比较离散选择实验与层次分析法在结直肠癌筛查偏好中的应用情况。[方法]以中文关键词“离散选择实验”“层次分析法”“多准则决策分析”“结直肠癌”“筛查”等,英文关键词“discrete choice experiment”“analytic hierarchy process”“multiple-criteria decision analysis”“colorectal cancer”“screening”等,系统检索中国知网、万方数据知识服务平台、PubMed 和 Google 数据库中截至时间为 2018 年 12 月发表的结直肠癌筛查的多准则决策方法的相关文献,语种限定为中文和英文。纳入标准为方法研究和应用;以人为研究对象。排除标准为会议摘要、中文学位论文等非正式发表文献,以及综述、述评、新闻报道等非一手研究数据。[结果]共纳入 32 篇文献,涉及两种方法,包括结直肠癌筛查多准则决策分析 6 篇,离散选择实验有 21 篇,层次分析法有 5 篇,涉及美国、日本、荷兰、英国等几个国家,其中中国在离散选择实验的研究有 5 篇、层次分析法处于空缺,美国研究相对较多,共 8 篇,皆是使用 Logistic 模型。对两种方法进行分析比较,两种方法在分析结果上无明显差异,但在使用条件和操作上存在差异。[结论] 结直肠癌筛查的共同决策的方法目前处于发展阶段,皆有助于得出结直肠癌筛查对不同筛查技术的偏好,多准则决策在结直肠癌的筛查中应用比较少,目前两种方法国内应用不普及,有待发展,两种方法的应用有一定区别,可以根据需求灵活应用。

关键词: 离散选择实验;层次分析法;结直肠癌;筛查方法;多准则决策分析

中图分类号:R73-31;R735.3 文献标识码:A 文章编号:1004-0242(2020)03-0177-08
doi:10.11735/j.issn.1004-0242.2020.03.A004

Application of Discrete Choice Experiment and Analytic Hierarchy Process in Decision of Screening Programs for Colorectal Cancer

ZHANG Qi-ying¹, ZHENG Ying², ZHANG Jun-yue³

(1.School of Public Administration and Policy, Renmin University of China, Beijing 100872, China; 2.Beijing Dongcheng District Maternal and Child Health Family Planning Service Center, Beijing 100007, China; 3.Sino-Japanese Friendship Hospital, Beijing 100029, China)

Abstract: [Purpose] To survey the application of discrete selection experiment and analytic hierarchy process in colorectal cancer screening preference through systematic review. [Methods] Relevant literatures on multi-criteria decision-making methods for colorectal cancer screening were retrieved from China Knowledge Network, Wanfang Data Knowledge Service Platform, PubMed and Google Database from inception to December 2018 by key words “discrete choice experiment” “analytic hierarchy process” “multi-criteria decision analysis” “colorectal cancer” and “screening”. The literature language was limited to Chinese and English. Inclusion criteria were methodological research and application; and human subjects. Exclusion criteria were informal publications such as conference abstracts, Chinese dissertations, and non-primary research data such as reviews, comments, and news reports. [Results] A total of 32 articles were included for analysis. There 6 studies of multi-criteria decision-making analysis of colorectal cancer screening, 21 studies of discrete selection experiments, and 5 studies of analytic hierarchy processes, involving the United States, Japan, Netherlands, United Kingdom and other countries. There were 5 studies using discrete choice experiment from China, but no article using analytic hierarchy process. There were 8 studies using analytic hierarchy process from the United States, which were all using Logistic models. By comparing the two methods, there was no significant difference in the analytical results, but there were differences in the conditions of use and operation. [Conclusion] The method of joint decision-making for colorectal cancer screening is currently in the development stage, which all contribute to the preference of colorectal cancer screening for different screening techniques. Multi-criteria decision-making is less in screening for colorectal cancer. At present, the domestic application of the two methods is not popular, and needs to be developed. The application of the two methods has certain differences, and can be flexibly applied according to requirements.

Key words: discrete choice experiment; analytic hierarchy process; colorectal cancer; screening method; multi-criteria decision analysis

收稿日期:2019-06-06;修回日期:2019-09-15

基金项目:北京市社会科学基金青年项目(18GLC063)

通信作者:张军跃, E-mail:18811299119@139.com

结直肠癌(colorectal cancer,CRC)是一种常见的恶性肿瘤,针对结直肠癌的筛查方案有几种,包括大便潜血试验(fecal occult blood test,FOBT)、柔性乙状结肠镜检查(flexible sigmoidoscopy,FS)、全结肠镜检查(total colonoscopy,TS)、CT结肠成像(CT colonography,CTC)、粪便DNA检测等,FOBT是目前最广泛应用的方法之一,安全实惠但是缺乏一定的准确性。乙状结肠镜可以直视结直肠的下半部分,包括直肠、乙状结肠和降结肠。其对远端结肠肿瘤检测的敏感性和特异性在95%以上^[1],能够很好地检测个体患病风险,但是舒适性较低,会存在不适感。全结肠镜检查在对大腺瘤的检出的敏感性上比乙状结肠镜或乙状结肠镜加FOBT更高,但是成本比较高,容易出现并发症。检测粪便中基因突变体及其表达产物具有可行性和实用性,且取材方便,依从性好。不同的筛查方法有利有弊,在筛查过程中同时了解人群对筛查技术的偏好和意愿可以促进医患关系,进行医患共同决策。

共同决策(shared decision)是一个相互协作的过程,在双向决策中了解双方的偏好,利用科学的证据以及价值取向来决定一项选择,以定量的方法衡量最后的价值,进行权衡和标准的比较来确定符合双方期望的最适合行动方案,这项方法可以运用于疾病筛查^[2]。共同决策可以在面对涉及多项选择的时候更好地在医疗方案中进行抉择,是针对不同的筛查技术根据潜在人群的偏好来选择筛查技术的偏好分析的决策方案,能够带来更好的医疗服务,给群众更好的体验,为实现人群健康提供技术方法,筛查方案共同决策的实质就是告知他们所面对的决定(不同的筛查技术),帮助增加患者的知识,风险认知的能力以及参与决策的能力,并且评估他们的治疗目标和偏好,从而做出很好的决策。

在共同决策的过程中主要的方法是多准则决策分析(multiple-criteria decision analysis,MCDA),其中多准则决策分析又分为层次分析法(analytic hierarchy process,AHP)、离散选择实验(discrete choice experiment,DCE)等多种方法^[3],本文旨在探讨结直肠癌筛查的过程中AHP和DCE的应用,并对对比分析它们的区别和各自的特性。

1 资料与方法

1.1 检索策略

中文以“离散选择实验”“结直肠癌”“筛查”“层次分析法”“多准则决策分析”等关键词进行搜索。英语检索关键词包括“discrete choice experience”、“multiple-criteria”、“MCDA”、“DCE”、“colorectal cancer”、“colorectal cancer screening”、“cancer screening”、“screening method”等。分别系统检索中国知网(China National Knowledge Infrastructure,CNKI)、万方数据知识服务平台(Wanfang Data)、Pubmed、Google数据库,截止时间为2018年12月,语言设定为中文和英文。同时手工检索已经发表和通过引文追溯到的文献作为补充。

1.2 纳入、排除标准

纳入标准包括:①研究目的是结直肠癌筛查;②研究方法是运用离散选择实验和层次分析法;③方法运用类文章。排除标准包括:①文章语言非中文或英文;②会议摘要、中文学位论文等非正式发表的文献;③综述、述评、新闻报道等非一手研究资料。④其余癌症筛查;⑤无可提取的信息。

1.3 AHP和DEC的介绍

AHP指在面对多种抉择的过程中,分层次进行分析,在AHP的方法上,依据的理论是多价值属性理论和成本—效益分析理论,描述的是确定性选择,各项标准以及属性都是规定的,在此基础上进行优先序的分析。

操作流程为列出准备结直肠癌筛查的各种备选方案,据文献和实际临床研究可知,当前的筛查方法包括FOBT,每年免疫化学粪便潜血试验,乙状结肠镜检查,CT结肠镜检查 and 粪便DNA检测5种筛查方案^[4];运用评价标准来比较不同方案,据文献可得主要的决策标准:预防癌症,避免副作用,最大限度地减少误差的程度。进一步分为三个子标准:筛选频率,筛选准备和筛选程序^[5-7],对这几种方案根据标准进行评价;对评价标准(属性)设置权重,应用九点量表设置权重,生成问卷,访谈和观测患者对其进行赋值,确定不同属性的重要程度。使用AHP软件程序Expert Choice量化权重,分数归一化并进行验证,进行一致性检验^[7];以量化的方法给这些属性和等级赋值,确定优先级,利用工具来评测他们的偏好^[8-12]。

DCE 基于随机效用理论(RUT),即有一个随机成分应用到实用程序,并且包括需求理论和效用理论,需求理论认为消费者对商品的需求是基于其对商品内部各个属性的特定组合的需求,效用最大化理论则认为消费者会选择给其带来效用最大的商品^[13-17]。

操作方法为选择慢性病的“属性”,即影响患者决策的因素。属性通过文献和访谈得出,例如文献指出7种属性(疼痛,并发症的风险,筛查试验位置,手术准备,手术持续时间,筛查间隔,结直肠癌死亡风险降低),反映了在筛查过程中不同的特征^[18-19];为属性设置不同的水平或者划分等级,提供关于属性的相对重要性,在这个程度的基础上有一定浮动的水平。在结直肠癌的筛查上每个属性设定的水平个数一般有3~5个,选择适当的间距,间距的设定应该根据属性的具体特征。等级设定是通过查看文献或临床的标准决定;根据不同的筛查属性以及属性相应的等级随机组合情景。设置情景的方法大部分文献选择部分析因的设计,多数研究为18~32种情景,利用软件生成随机组合设计,比如SAS软件或者Ngene来设计DCE^[20-22]完成组合,生成不同情景并且删除不切实际的以及不科学的情景,得到问卷调查的情景题;最后数据分析,采用多项Logistic(conditional Logistic)模型和条件Logistic模型,有部分文献使用混合Logistic、随机效应Logistic^[23-24],通过软件将患者的偏好量化,准确分析偏好程度。在此项实验中,大部分研究设置“选择退出”的选项,尊重受访者的意愿,保证问卷的可用性。

目前AHP和DCE在结直肠癌筛查上的应用在国外和国内的研究数量上对比明显,国内明显较少,研究领域相对窄,实际操作和应用没有普及,尤其应用AHP研究结直肠癌筛查方法上国内的数量少之又少。为了加深了解两种方法的应用,本文拟通过系统综述的方法,对结直肠癌筛查的共同决策的方法进行梳理和分析,为进一步的研究作参考。

1.4 分析方法

通过系统综述的研究方法,制定文献信息摘录表,包括基本信息(发表年份、目标人群、研究地区、研究类型)、样本量、模

型、应用领域,通过收录近些年的文章定性对比两种方法,要解决的问题是两种方法在结直肠癌筛查偏好的异同,包括属性、结果、应用、优缺点等方面,研究两种方法在结直肠癌筛查的偏好的可行性、对医患共同决策的重要性以及比较两种方法的特点和使用条件,最终目的是为实际操作两种方法提供借鉴和指导。

1.5 质量控制

由两名研究人员同时开展信息摘录,在收录前对两种方法进行培训学习。使用Endnote进行文献资料管理。严格确定纳入标准,筛选过程中前两位研究人员对标准进行统一,背对背的形式筛选,结束后讨论解决筛选中出现的分歧,防止出现个人理解差异导致的偏倚,并且两人互相监督收集文献防止遗漏文献,保证筛查文献的全面性和准确性。

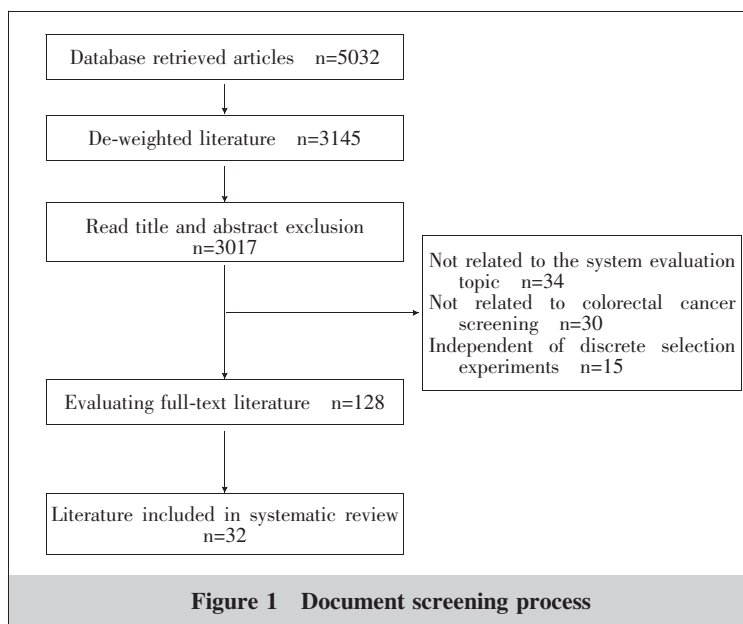
2 结果

2.1 纳入文献的基本情况

本研究通过各数据库共检索到相关的文献5032篇,去除各数据库重复的文献后,通过阅读题目和摘要方式,去除不符合纳入标准的文献,最终通过阅读全文采用32篇(Figure 1)。

2.2 两种方法比较分析

通过系统分析DCE和AHP在结直肠癌筛查上应用的文献(Table 1),在整体上概括基本情况,继而



对两种方法的不同角度进行分析。

通过收集资料进行文献整合,本文分别从方法、人群、样本量、应用和结果分析等几个方面对 DCE 和 AHP 两种方法在结直肠癌筛查偏好的比较进行罗列,DCE 文章收录 9 篇,AHP 文章收录 5 篇,大部分收录为被调查者对筛查技术的偏好,结果显示为对不同筛查标准偏好的不同优先顺序。由 Table 1 可得,两种方法关于结直肠癌的筛查主要集中在国外研究,从样本量上看,DCE 明显多于 AHP,研究目的多为筛查偏好,以下进行详细对比。

2.2.1 典型案例比较

通过收集的文献找到两篇典型文章,分别是 DCE 在结直肠癌上的应用^[19],和 AHP 的方法在结直肠癌筛查上的应用^[32],举例说明属性和操作上的差异。DCE 的选择上,作者收集的文献中^[19],样本量选择 1498 例,选择 50~74 岁之间的未经过初探筛查的人,其中男性占 52%,涉及到 3 个筛查方案(FOBT,FS 和 TC)和两个特征(结直肠癌相关死亡率和筛查间隔的 RR),每个测试有 3 个等级,使用 SAS 软件,它能够生成高效的设计(即最大化 D 效率),使用部分析因设计,筛除不科学和不切实际的情景,最后生成 21 个选项(即 21 个可选择的情景)^[13]。通过情景问卷观测被测试者对筛查方案的偏好

AHP 的选择上,文献中^[36]招募了 55~75 岁的男性和女性,探索 4 种筛查技术,即 FOBT、TS、FS 和 CTC,选择了 5 个筛查的属性,即测试方案的敏感性、特异性、安全性、不便性和测试频率。每项标准进行赋权加权,从而使用九点量表分析可以通过偏好的重要性,得出筛选的优先级^[32]。

可以看到两种方法在筛查对象、年龄和筛查标准具有相似性,但 DCE 是在同一属性水平上划分等级,而 AHP 的标准的制定是不同标准在同一层次上比较权重和重要性,是在不同水平上比较的,DCE 最终是情景选择题目,通俗易懂,呈现序数特征^[17],精度低。不需要进行专业的指导,节省人力成本。而 AHP 模型专业化程度高,需进行必要专业讲解来辅助患者做问卷。

2.2.2 分析结果上的比较

关于结直肠癌的筛查上,两种方法都测评患者对于结直肠癌筛查的偏好,以下在结果的呈现上进行比较。

有文章利用 DCE 分析筛查前的准备、敏感性和特异性 3 种属性,筛查前准备和敏感性都是偏好的重要预测因子(其中筛查前准备的系数为-3.834 至-6.346,敏感度为 0.207 至 0.257; $P<0.0005$)^[18];另外有文章探讨筛查间隔和结直肠癌相关死亡率的风险降低这两种属性,结果都影响受试者的偏好(所有 $P<0.05$),并且被筛查者优选 5 年 TS 和 10 年 CTC ($P=0.24$; $P=0.11$)^[19];另外有结果得出 TS 优于 CTC,因为在 CTC 增加后需要第二次手术(优选 CTC 至 TS 的 $OR=0.013$),CTC 测试成本增加(优选 CTC 与 TS 的 $OR=0.65\sim 0.80$)。如果可获得最少的肠道前准备($OR=1.7$),则 CTC 优于 TS^[23]。

而对于 AHP 而言,有文提出预防癌症、避免筛查的副作用、最小化假阳性检测结果、筛查频率、检测前肠道准备和测试程序等 6 个标准^[7];其中优先顺序的占比分别为 55%、17%、15%、14%、14%、14%;还有文章探讨 5 个标准,分别为敏感性、特异性、安全性、不便性和测试频率,其中敏感性($r=0.26$)和安全性($r=0.26$)是筛选技术总体偏好的最强决定因素。然而,最有意参加的筛选测试是 FOBT,其中不便性($r=0.69$)、安全性($r=0.58$)和测试频率($r=0.58$)与参加意愿最为密切相关^[28];有文献使用 3 个标准,并将受试者随机分配到 A 组(被调查者数量=146)和 B 组(被调查者数量=139)。A 组中“有效性”、“成本”和“风险”的总优先级分别为 0.603、0.147 和 0.250,而 B 组的优先级分别为 0.652、0.149 和 0.199^[29]。两组的优先级从高到低为有效性、风险和成本。

可以看出两种方法在面对相似属性中,例如筛查频率、敏感性、特异性以及安全性等两者都使用到的属性来看,不同的方法结果没有显著差异,皆为是影响偏好的因子,鉴于不是在完全一样的标准组合和情景中对比,因此对偏好程度无法进行判断,需要单独研究比较。

2.3.3 应用上的区别

DCE 和 AHP 在本质上都是在探索偏好的技术方法,DCE 通过通俗易懂的方法展示出被测量的人员的偏好以及愿意替代的代价,为决策提供相对合理的情景,通过不同情景的排列组合来判定患者的偏好,DCE 不管在结直肠癌的筛查,还是医生工作偏好,消费者偏好、癌症筛查和治疗等几个方面皆可

Table 1 Basic information of literatures

Literature Method	Year of publication	Country	Research population	Type of study	Sample size	Model	Application	Results	
[18]	DCE	2014	UK	45~54	Cross-sectional study	2819/607	Logistic regression model	Acceptable test	Preparation and sensitivity were both significant predictors of preferences
[19]	DCE	2010	US	50~75	Cross-sectional study	1498	Logistic regression model	Choose a screening program	Subjects equally preferred 5-yearly FS and 10-yearly TC, but favoured both strategies to annual FOBT screening
[22]	DCE	2011	Australia	patient	Cross-sectional study	130	Logistic regression model	Check preferences	Colonoscopy was preferred over CTC
[13]	DCE	2014	North Carona	50~75	Cross-sectional study	150	Logistic regression model	Check preferences	Follow-up cost coverage is the most important attribute from the DCE (47%); followed by test reward/copayment (33%)
[14]	DCE	2010	US	Patient and doctor	Cross-sectional study	500	Logistic regression model	Screening criteria	Type of bowel preparation, risk reduction of CRC, influence CRC screening preferences
[25]	DCE	2013	US	18 years old or older	Cross-sectional study	125	Logistic regression model	Health value	True-positive diagnoses are worth much more than the negative consequences of a corresponding rise in false-positives
[26]	DCE	2017	US	Healthy crowd	Cross-sectional study	127 patients 159 experts	Logistic regression model	Health value	Physicians were willing to tolerate higher risks than patients
[22]	DCE	2009	Australia	50~75	Cross-sectional study	1920	Logistic regression model	Drug preference	Attribute framing can influence willingness to pay and benefit
[27]	DCE	2014	UK		Cross-sectional study	2267	Logistic regression model	Marginal replacement of the frame	Individuals are willing to participate in genetic screening for CRC
[7]	AHP	2013	US		Cross-sectional study	484	Logistic regression model	Screening preferences	Preventing cancer was given the highest priority (mean priority 55%), followed by avoiding screening test side effects (mean priority 17%), minimizing false positive test results (mean priority 15%), and the combined priority of screening frequency, test preparation, and the test procedure(s) (mean priority 14%)
[28]	AHP	2013	Nether-lands	55~75	Cross-sectional study	167	Logistic regression model	Screening preferences	The most preferred screening method for the national screening program was CT colonography
[29]	AHP	2008	Japan	40~59	Cross-sectional study	285	Logistic regression model	Screening preferences	The aggregated priorities in Group A for 'effectiveness', 'costs' and 'risks' were 0.603, 0.147, and 0.250
[30]	AHP	2015	US		Cross-sectional study	388	Logistic regression model	Treatment preference	The cost-effectiveness of performing laparoscopy prior to laparotomy for resection of colorectal hepatic metastases depends primarily upon the probability of resectability determined at laparoscopy, and on the sensitivity of diagnostic laparoscopy
[31]	AHP	2017	US		Cross-sectional study	484	Logistic regression model	Screening preferences	It explored shared decision-making by examining from practical and theoretical perspectives

使用。AHP 就是在不同的特征条件下分析替代偏好,也常运用于癌症筛查和治疗、最优选择、开发医疗保险系统等。针对结直肠癌的筛查中,两种方法区别在于当被调查者文化水平比较高,能够很好地集中被调查者进行较长时间培训,AHP 方法更具有优越性,能运用更量化的方法,准确度和精度比较高;当时间比较短,被调查者的文化水平差距较大或者比较低时,并且能够收集大量信息的情况下,DCE 方法的调查问卷,偏向于定性的方法相对简单,便于理解。

2.2.4 DCE 和 AHP 的优缺点比较

DCE 问卷难度比较低,尤其对于不太熟知结直肠癌的筛查方案偏好的一般人群,DEC 易于分析结果,在属性以及等级的选择性依赖于文献和医生,因此比 AHP 的更具有科学性。其缺点:无法穷尽生活中的所有选择和偏好,在结直肠癌筛查中,前文提到选用部分分析因设计,并未使用所有的情景,虽然考虑删除了一些不切实际的情景,但是仍有一部分由于并不高效而剔除。

AHP 是由递阶层次结构决策分析问题,分为“方案层+因素层+目标层”^[33],它的最大的特点就是可以将定性和定量的方法相结合,将多目标、多准则又难以量化的决策问题分成多个层次单目标的问题。在结直肠癌筛查方案的选择中,通过设立需要考察的标准,及每个标准在最后方案中的占比,双重结合,例如有文章^[29]提出有效性、成本、避免失误的基础上又分别设立两个指标,部分标准有三层指标,层层递进来比较不同的筛查方案。其缺点:选择相对局限,在设计问卷的人自身创造能力不够的情况下,无法穷尽选项^[34],必须满足异质性的指标要求,主要在于定性研究,在确定标准的过程中会存在歧义,在问卷调查过程中需要专业的指导,定量因素比较少,在标准定义权重的过程中,结直肠癌的筛查需要被测试者根据设置的层次模型进行选择,缺乏说服力。在面对不同的评价过程中同样如此,在给定的标准,评判属性都需要专家、文献、科学的支持,同时必须满足异质性的指标要求,将相对重要性进行简单的权重计算,能够解决传统的优化技术无法解决的问题,定性成分比较多,在说服力上比较弱,在确定标准的过程中会存在歧义,权重难以确定,由于客观事物的复杂性或对事物认识的片面性,权值不一定是合理

的,特征值和特征向量的精确求法比较复杂。

在两种方法的优劣比较上,两者皆为探测人群筛查方案的偏好,在使用条件和操作便利上有一定的差异,需要根据操作者实际情况来采用,在结果的比较中上文提到标准的偏好没有显著差异,在标准的偏好程度上的区别需要进一步研究,因此没有绝对的优劣之分。本文认为从收集的文献上来看,两者属性数量有差别,例如 DCE 选择属性的数量 2~3 个^[18-19],而 AHP 选择的相对较多为 5~6 个^[7,28],但是属性类型有重叠,例如同样检测筛查频率,敏感性以及安全性,DCE 的属性数量相对于层次分析法来说少,在相同属性的基础上,两种方法的属性的重要性和优先级没有太大的差异,在使用条件和操作上有差异。

3 讨论

本文研究比较在结直肠癌筛查偏好上的两种方法——DCE 和 AHP,通过系统综述收集相关的文献,分别分析两种方法在操作、结果、应用、优缺点等几个方面的差异,其中 DCE 方法在描述属性时利用文献的总结以及专家访谈获取属性类型,这在一定程度上保证属性的科学性。AHP 在标准的制定上是通过问卷调查的方式从患者角度得出对标准的偏好性继而量化分析来比较不同属性之间权重的。两者在具体的问卷以及模型的框架的设定上具有差别。同时在设计问卷时,DCE 运用的方法是部分分析因设计,包括删除不太实际的情景。AHP 是建立相应的模型进行属性的配对,因此问卷的呈现上分别表现为情景题和标准权重的选择题,DCE 的选择行为更为随机,也更容易评估结果的稳健性。但在结果中分析人群对属性偏好的差异,得出并没有显著的差别,本文存在的不足是在具体实施的效度以及统计方法的操作上没有完善的研究^[35-36],由于没有做具体的实验设计和调研,在结果上例如同一标准在同一情况下两种方法的定量区别无法得出结论。比较多停留在理论研究方面,数据支持较少。在今后的操作过程中,会加以数据的支持以进一步验证和推动理论结果。

DCE 和 AHP 两种方案都是可以显示患者以及医生在癌症筛查方面的偏好,对于我国进行癌症疾病的控制和预防,保障我国居民健康,提高我国居民

健康水平,充分发挥预防的作用,推动我国预防事业的发展尤为重要,同时在未来,医患共同决策将是必走之路,不仅有利于患者疾病的康复,更有利于提升医患满意度和体验感。本文系统回顾了结直肠癌筛查上的两种方法的应用,国内外的文献研究数量差别比较大,国内在结直肠癌的筛查上研究少,我国需要加大对不同筛查技术人群筛查偏好的研究,了解疾病筛查的偏好,对推进更加符合人民需求、居民健康和综合水平的科学的筛查方案是有意义的。

多准则价值决策更多地运用于卫生经济学评价的过程中,通过医生和患者共同决策以及明白双方的偏好,更好地做出决策,有利于双方利益的表达和统一。

这两种方法通过量化的手段了解两种方法如何具体影响偏好,两种方法各有利弊,在实际具体操作过程中可以依据自己的需求进行使用,在今后的研究中,我国可探索更多促进医患共同决策、了解患者偏好的方法,加大投入实际操作,并且对结直肠癌筛查的不同方案的属性形成更准确、普遍的标准,在同种标准组合中探索不同属性的权重和偏好,促进我国筛查方案的完善。

参考文献:

- [1] Baltussen R, Niessen L. Priority setting of health interventions; the need for multi-criteria decision analysis [J]. *Cost Eff Resour Alloc*, 2006, 4(1): 1-9.
- [2] Chen XW, Chen Q, Geng JS, et al. The application of multi-criteria decision analysis in medical insurance reimbursement; a systematic review [J]. *Chinese Health Resources*, 2018, 21(3): 218-223. [陈晓炜, 陈钱, 耿劲松, 等. 多准则决策分析应用于医疗保险报销的系统评价[J]. *中国卫生资源*, 2018, 21(3): 218-223.]
- [3] Levin B, Lieberman DA, McFarland B, et al. Screening and surveillance for the early detection of colorectal cancer and adenomatous polyps, 2008: a joint guideline from the American Cancer Society, the US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer, and the American College of Radiology [J]. *Gastroenterology*, 2008, 134(5): 1570-1595.
- [4] Winawer S, Fletcher R, Rex D, et al. Colorectal cancer screening and surveillance: clinical guidelines and rationale-update based on new evidence [J]. *Clin Exp Gastroenterol Hepatol*, 2003, 124(2): 544-560.
- [5] John DS, Macrae FA, Young GP. Colorectal cancer screening: Clinical guidelines and rationale [J]. *Gastroenterology*, 1997, 113(4): 1422.
- [6] Salkeld G, Solomon M, Butow P, et al. Discrete-choice experiment to measure patient preferences for the surgical management of colorectal cancer [J]. *Br J Surg*, 2005, 92(6): 742-747.
- [7] Dolan JG, Boohaker E, Allison J, et al. Patients' preferences and priorities regarding colorectal cancer screening [J]. *Medical Decision Making*, 2013, 33(1): 59-70.
- [8] Thokala P, Duenas A. Multiple criteria decision analysis for health technology assessment [J]. *Value Health*, 2012, 15(8): 1172-1181.
- [9] Multiple criteria decision analysis for health care decision making—an introduction: report 1 of the ISPOR MCDA Emerging Good Practices Task Force [J]. *Value Health*, 2016, 19(1): S1098301515051359.
- [10] Yan D, Zhang H, Chang J, et al. Job preferences of doctors at township health center: a discrete choice experiment in three provinces of China [J]. *Chinese Journal of Health Policy*, 2014, 7(4): 44-48. [闫镭, 张欢, 常捷, 等. 乡镇卫生院医生工作偏好——基于三省离散选择实验的分析[J]. *中国卫生政策研究*, 2014, 7(4): 44-48.]
- [11] Wang C, Wang D, Zhu W, et al. Research progress of discrete choice models [J]. *Progress in Geography*, 2015, 34(10): 1275-1287. [王灿, 王德, 朱玮, 等. 离散选择模型研究进展[J]. *地理科学进展*, 2015, 34(10): 1275-1287.]
- [12] Liu TT, Li S P, Chen G. Advances in international research on discrete selection experiments for cancer screening preferences [J]. *Chinese Health Economy*, 2017, 36(5): 75-78. [刘童童, 李顺平, 陈钢. 离散选择实验用于癌症筛查偏好的国际研究进展[J]. *中国卫生经济*, 2017, 36(5): 75-78.]
- [13] Pignone MP, Crutchfield TM, Brown PM, et al. Using a discrete choice experiment to inform the design of programs to promote colon cancer screening for vulnerable populations in North Carolina [J]. *BMC Health Serv Res*, 2014, 14(1): 611.
- [14] Dam LV, Hol L, Bekker-Grob EWD, et al. What determines individuals' preferences for colorectal cancer screening programmes? A discrete choice experiment [J]. *Eur J Cancer*, 2010, 46(1): 150-159.
- [15] Song ZQ. A comparative study of consumer self-reporting preference and actual choice [J]. *Market Weekly*, 2017, 9: 73-74. [宋稚琦. 消费者自述偏好与实际选择比较研究[J]. *市场周刊(理论研究)*, 2017, 9: 73-74.]
- [16] He X, Zheng LR. Method of patient stated preference assessment: a review of theory [J]. *China Journal of Pharmacy*

- ceutical Economics, 2013, 5:9–11, 15.[何馨, 郑力仁. 患者自述偏好研究方法分析 [J]. 中国药物经济学, 2013, 5:9–11, 15.]
- [17] Hummel JM, Steuten LGM, Groothuisoudshoorn CGM, et al. Preferences for colorectal cancer screening techniques and intention to attend: a multi-criteria decision analysis [J]. Appl Health Econ Health Policy, 2013, 11(5):499–507.
- [18] Ghanouni A, Halligan S, Taylor SA, et al. Quantifying public preferences for different bowel preparation options prior to screening CT colonography: a discrete choice experiment[J]. BMJ Gen Pract, 2014, 4(4):e004327.
- [19] Hol L, De Bekker-Grob EW, Van Dam L, et al. Preferences for colorectal cancer screening strategies: a discrete choice experiment[J]. Br J Cancer, 2010, 102(6):972–980.
- [20] Mühlbacher A, Bethge S. What matters in type 2 diabetes mellitus oral treatment? A discrete choice experiment to evaluate patient preferences [J]. Eur J Health Econ, 2015, 17(9):1–16.
- [21] Yan LY. Simulation analyse of ordered discrete choice models[D]. Changchun: Northeast Normal University, 2009. [闫丽雅. 关于有序离散选择模型检验的模拟分析[D]. 长春: 东北师范大学, 2009.]
- [22] Howard K, Salkeld G. Does attribute framing in discrete choice experiments influence willingness to pay? Results from a discrete choice experiment in screening for colorectal cancer[J]. Value Health, 2009, 12(2):354–363.
- [23] Howard K, Salkeld G, Pignone M, et al. Preferences for CT colonography and colonoscopy as diagnostic tests for colorectal cancer: a discrete choice experiment [J]. Value Health, 2011, 14(8):1146–1152.
- [24] Wright SJ, Gibson D, Eden M, et al. What are colorectal cancer survivors' preferences for dietary advice? A best-worst discrete choice experiment [J]. J Cancer Surviv, 2017, 11(6):782–790.
- [25] Darren B, Susan M, Shihua Z, et al. Patients' & health-care professionals' values regarding true- & false-positive diagnosis when colorectal cancer screening by ct colonography: discrete choice experiment[J]. PLoS One, 2013, 8(12):e80767.
- [26] González JM, Ogale S, Morlock R, et al. Patient and physician preferences for anticancer drugs for the treatment of metastatic colorectal cancer: a discrete-choice experiment[J]. Cancer Manag Res, 2017, 9:149–158.
- [27] Veldwijk J, Lambooi MS, Bredenoord A, et al. Public preferences for genetic screening for colorectal cancer: a discrete choice experiment[J]. Value Health, 2014, 17(7):A647.
- [28] Hummel JM, Steuten LGM, Groothuis-Oudshoorn CJM, et al. Preferences for colorectal cancer screening techniques and intention to attend: a multi-criteria decision analysis[J]. Appl Health Econ Health Policy, 2013, 11(5):499–507.
- [29] Katsumura Y, Yasunaga H, Imamura T, et al. Relationship between risk information on total colonoscopy and patient preferences for colorectal cancer screening options: analysis using the Analytic Hierarchy Process [J]. BMC Health Serv Res, 2008, 8(1):106.
- [30] Suner A, Karakutlah G, Dicle O, et al. corRECTreatment: a web-based decision support tool for rectal cancer treatment that uses the analytic hierarchy process and decision tree[J]. Appl Clin Inform, 2015, 6(1):56–74.
- [31] Oxford University Press. Shared decision-making in health care-achieving evidence-based patient choice (2nd ed)[J]. CMAJ, 2011, 138(5):407–409.
- [32] Tervonen T, Gelhorn H, Sri Bhashyam S, et al. MCDA swing weighting and discrete choice experiments for elicitation of patient benefit-risk preferences: a critical assessment[J]. Pharmacoepidemiol Drug Saf, 2017, 26(12):1483.
- [33] Peacock S, Apicella CL, Tucker K, et al. A discrete choice experiment of preferences for genetic counselling among Jewish women seeking cancer genetics services [J]. Br J Cancer, 2006, 95(10):1448–1453.
- [34] Webb EJD, Meads D, Eskyte I, et al. A systematic review of discrete-choice experiments and conjoint analysis studies in people with multiple sclerosis [J]. Patient, 2018, 11(4):391–402.
- [35] Fraenkel L. Incorporating patients' preferences into medical decision making[J]. Med Care Res Rev, 2013, 70(10):80S–93S.
- [36] Whitaker KL, Ghanouni A, Zhou Y, et al. Patients' preferences for GP consultation for perceived cancer risk in primary care: a discrete choice experiment[J]. Br J Gen Pract, 2017, 67(659):bjgp17X690905.