

# 基于因子分析的慢性病患者药品福利效应提升研究<sup>△</sup>

汤少梁\*,朱艳娇,王 聪(南京中医药大学卫生经济管理学院,南京 210023)

中图分类号 R95 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2020)04-0390-07

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2020.04.02

**摘要** 目的:为帮扶贫困慢性病患者卫生脱贫,使其切实享有药品福利提供参考。方法:设计一种全面、普适的问卷调查量表,在江苏省连云港市和常州市进行预调研后,再在甘肃、河北、四川等3个地区进行正式调研。对调研结果采用因子分析法进行分析,并对4种慢性病患者的药品福利效应水平进行评分,找出不同慢性病患者药品福利效应的差异及其主要影响因素。结果:共发放问卷745份,最终收回有效问卷721份,有效回收率为96.8%。因子分析结果显示,慢性病患者药品福利效应可分为药品健康效应、药品公平效应、药品价格效应、药品可及效应、个人经济水平效应等5个维度。慢性病患者综合药品福利效应的平均得分2.56分(一般);糖尿病、心脑血管疾病、慢性呼吸系统疾病、恶性肿瘤患者药品福利效应的综合药品福利效应平均得分分别为3.12分(良好)、2.73分(一般)、2.56分(一般)、1.90分(较差)。影响慢病患者药品福利的关键因素依次为健康效应、药品公平效应、药品价格效应。结论:国家在制定相关政策时,应综合考虑慢性患者的药品健康效应、药品公平效应、药品价格效应及药品可及效应,以制定更加全面有效的药品政策。

**关键词** 慢性病患者;药品福利效应;因子分析;问卷调查

## Study on Optimization of Drug Welfare Effects of Patients with Chronic Diseases Based on Factor Analysis

TANG Shaoliang, ZHU Yanjiao, WANG Cong (College of Health Economics Management, Nanjing University of Chinese Medicine, Nanjing 210023, China)

**ABSTRACT** OBJECTIVE: To provide reference for helping poor patients with chronic diseases to get rid of poverty and enjoy drug welfare. METHODS: A overall general questionnaire was designed and conducted in Lianyungang City and Changzhou City of Jiangsu Province, and then conducted formal investigation in Gansu, Hebei and Sichuan. Factor analysis was used to analyze the survey results, and the drug welfare effects of 4 kinds of chronic diseases were scored, the difference and main influential factors of drug welfare effect for different chronic disease patients were found out. RESULTS: A total of 745 questionnaires were sent out, and 721 effective questionnaires were finally collected, with an effective recovery rate of 96.8%. Factor analysis results showed that the drug welfare effect of patients with chronic diseases can be divided into 5 dimensions such as drug health effect, drug fair effect, drug price effect, drug availability effect and personal economic level effect. The average score of comprehensive drug welfare effect of chronic disease patients was 2.56 (general). The average scores of comprehensive drug welfare effects in patients with diabetes, cardiovascular and cerebrovascular diseases, chronic respiratory system diseases and malignant tumors were 3.12 (good), 2.73 (general), 2.56 (general) and 1.90 (poor). The key factors influencing the drug welfare of the patients with chronic diseases were health effect, drug fair effect, and drug price effect. CONCLUSIONS: In formulating relevant policies, the state should take drug health effect, drug fair effect, drug price effect and drug availability of chronic diseases into consideration, and formulate more comprehensive and effective drug policy.

**KEYWORDS** Chronic disease patients; Drug welfare effect; Factor analysis; Questionnaire investigation

贫困问题一直是我国社会经济发展的主要障碍,“因病致贫、因病返贫”在各种致贫原因中占比最高,在我国7 000万贫困人口当中,因病致贫的占到42%,其中有1 000多万人患有慢性病或者大病<sup>[1]</sup>。在药品价格居高不下的背景下,慢性病患者的疾病负担尤其是药品费用负担日益沉重<sup>[2]</sup>。贫困慢性病患者由于支付能力不足以及参与医疗保障、卫生保健和享受基本公共卫生服务的机会缺失等原因而造成其健康水平进一步下降,由此

又带来一系列就业、保障等社会问题。贫困慢性病患者由于其社会地位较低,对于基本卫生服务,尤其是药品的可及性常常处于最不利的地位,这将直接影响他们的健康水平和药品福利效应。为此,笔者拟设计一种较为全面的且适合多种慢性病患者的药品福利效应量表,据此进行问卷调查并对调查结果进行分析,以找出慢性病患者药品福利效应的关键影响因素,旨在为精准识别、精准医疗和精准帮扶贫困慢性病患者以助其卫生脱贫,使其切实享有药品福利提供参考。

## 1 研究背景

### 1.1 药品福利效应及研究现状

药品福利首先应基于福利的角度。福利(Welfare)

<sup>△</sup> 基金项目:国家自然科学基金资助项目(No.71673148);江苏高校哲学社会科学研究重点项目(No.2018SJDZ1074)

\* 教授,博士生导师。研究方向:社会医学与卫生事业管理。电话:025-85811679。E-mail:tangshaoliang@126.com

一词起源于公元前的古罗马时期,最初的意思指“幸福美好的生活”。“福利经济学之父”庇古于1920年在基数效用论的基础上将“福利”定义为个体获得的效用或满足感,其目标是满足社会总效用最大化<sup>[3]</sup>。从这个定义来看,这意味着不同人之间的福利是可以比较高低的。通常,学术界依照评价对象将福利分为两种,即个人福利和社会福利。个人福利是指某个人得到的满足感,这种满足感可以被看作是“幸福”或者“快乐”的近义词,其既可能源自于个体对于物质经济生活的满足和享受,也可能来源于个体对于精神层面的感知<sup>[4]</sup>。比如,人们能够享受更好且更完善的各种政策、社会保障和生活条件,它与人们的生活质量和幸福感直接相关。而药品对于个人的福利效应是通过药品改善患者的身体健康状况、使个人主观上获得满足感,并缓解健康状况恶化所带来的经济压力来体现的,因此药品对个人的效用改善及优化是有积极作用的。本文研究的药品福利即属于个人福利的研究范畴,因此未将药品供给商(医药企业)、药品服务提供者(医疗机构)和药品监管者(政府)等利益相关者的福利纳入考虑。

慢性病患者药品福利效应是指药品对慢性病患者个人效用的改善及优化。根据消费者行为理论,效用是指消费者在消费商品时所感受到的满足程度,一种商品对消费者是否具有效用,取决于消费者是否有消费这种商品的欲望,以及这种商品是否具有满足消费者欲望的能力,是消费者对商品满足自己欲望能力的一种主观心理评价<sup>[5]</sup>。因此,从理论上说,药品价格、医保水平、个人的收入水平、医师的诱导需求以及药品的可及性等都会对药品购买行为产生影响,从而对个人的效用即福利产生影响。

目前,对于药品福利效应的测度多采用量表形式,这是因为它可以根据研究者的需要进行多维度、多层次的测度,从而客观、全面地反映事物的特性。笔者发现,现有药品福利效应的测度量表都仅局限于药品价格<sup>[6-7]</sup>、公共卫生<sup>[8-9]</sup>或健康水平<sup>[10-11]</sup>的某一个方面,覆盖面有限,因此有必要设计一个全面、普适的慢性病患者药品福利效应量表,以全面测度其药品福利效应。

## 1.2 我国慢性病患者疾病经济负担现状

慢性病(慢性非传染性疾病)主要以心脑血管疾病、糖尿病、癌症和慢性阻塞性肺疾病为主,慢性病属于病程长且通常情况下发展缓慢的疾病<sup>[12]</sup>。慢性病引起的死亡人数占全球死亡总人数的60%,其造成的残疾负担占全球疾病总负担的47%,预计到2020年这两项数据将分别上升至73%和60%<sup>[13]</sup>。2015年6月30日,国家卫生计生委发布的《中国居民营养与慢性病状况报告(2015年)》指出,2012年全国居民慢性病死亡率为533/10万,占死亡总人数的86.6%;全国18岁及以上成人高血压患病率为25.2%,糖尿病患病率为9.7%,40岁及以上人群慢性阻塞性肺疾病患病率为9.9%<sup>[13]</sup>。而根据

2015年全国肿瘤登记中心(NCCR)发布的中国癌症数据显示,2015年我国预计有429.2万例新发肿瘤病例和281.4万例肿瘤死亡病例,近十年来癌症发病率呈明显上升趋势<sup>[14]</sup>。由此可见,慢性病患病率和死亡率的上升给社会尤其是贫困人口带来了巨大的疾病负担。

慢性病的疾病特征决定了患者需长期服药,仅高血压、糖尿病和心脑血管疾病的医疗费用就占全国卫生总费用的12.5%,其中高血压和糖尿病自我医疗药品费用在医疗费用中的占比均高于50%<sup>[15]</sup>。因此,对于慢性病患者而言,药品费用占据了医药费用的绝大部分,这不仅给慢性病患者带来了沉重的经济负担,而且还易使慢性病与贫困形成恶性循环,导致患者陷入“因病致贫、因病返贫”的困境,这些问题均亟待解决<sup>[16]</sup>。

## 2 研究方法与结果

本研究拟建立慢性病患者药品福利效应测度量表,并对慢性病患者进行问卷调查,问卷结果采用因子分析法进行分析,找出慢性病患者药品福利效应的差异性及其关键影响因素,以构建一套适合我国国情的慢性病患者药品福利效应综合评价模型。根据前文对慢性病患者药品福利效应的定义并参考已有研究成果<sup>[6-10,17-18]</sup>,本研究初步将慢性病患者的药品福利效应量表分为4个维度,即药品可及效应、药品价格效应、药品公平效应和药品健康效应。采用Epidata 3.0软件由双人录入调查问卷数据;采用SPSS 22.0软件、运用因子分析法对慢性病患者的药品福利效应进行统计分析。本研究拟定慢性病患者药品福利效应的评价标准为:1~<2分为“较差”,2~<3分为“一般”,3~<4分为“良好”,4~5分为“优秀”。

### 2.1 初始测项集的生成

参照Churchill等量表的开发程序<sup>[19]</sup>:首先,查阅近年来有关慢性病、药品、药品负担、药品福利等问题的研究成果并参考世界卫生组织(WHO)相关指南,提炼出题项,经过归纳及汇总得到初步的测项集,共77个题项。其次,进行专家筛选。将上述77个题项交由6位卫生管理领域的教授以及4位医疗机构的医师(医师要求学历为硕士及以上)以筛选合适的题项,并给出理由。然后,请20名受访者对专家筛选出的题项作答并进行评价,以保证题项贴合实际、通俗易懂,最大限度地缩短受访者的作答时间,同时保证研究者可以获得其想要的有效信息。最终得到21个题项。调查问卷采用5分制李克特量表形式,要求受访者根据自己的实际行为或态度与题项内容的一致程度进行打分,分数为1~5分,1分为“非常不符合”,5分为“非常符合”。

### 2.2 数据收集

本次调研分两次进行,第一次预调研数据通过探索性因子分析法以初步确定量表框架;第二次调研数据采用验证性因子分析法以检验量表结构的稳定性。

预调研分别于2016年11月在江苏省连云港市(连

云港市第一人民医院、灌南县中医院及2家基层卫生服务中心)、2016年12月在江苏省常州市(武进中医院、武进人民医院及1家乡镇卫生院)进行,共发放问卷390份,获得有效问卷366份,有效回收率为93.8%。根据探索性因子分析的结果,课题组对问卷进行进一步完善后,于2017年5月—2018年5月在甘肃、四川、河北等3个地区进行调研,参照WHO和国际健康行动机构(WHO/HAI)调研操作指南<sup>[20]</sup>和分层抽样与随机抽样法结合的方法,每个地区选取1家三级医院、2家县级医院作为样本,针对样本医院的门诊及住院慢性病患者发放问卷总计745份,最终收回有效问卷721份,有效回收率为96.8%。本研究中的慢性病患者是指调查前的半年内,经过医务人员明确诊断有慢性病,如糖尿病、高血压等;或半年以前经医师诊断有慢性病,且在调查的前半年内时有发作,并采取了治疗措施,如药疗、理疗等;上述二者有其一者,即认为患有慢性病。

### 2.3 受访者的基本情况

721名受访的慢性病患者中,男性320名(占44.4%),女性401名(占55.6%);城市户口350名(占48.5%),农村户口371名(占51.5%);汉族681名(占94.5%),少数民族40名(占5.5%);已婚624名(占86.5%),丧偶69名(占9.6%),未婚19名(占2.6%),离异9名(占1.2%);“新农合”保险患者309名(占42.9%),城镇居民基本医疗保险患者126名(占17.5%),城镇职工基本医疗保险患者265名(占36.8%),其他类型或无保险患者21名(占2.9%);在业139名(占19.3%),无业(包括离退休、失业)582名(占80.7%);经济来源为工资和退休金的有389名(占54.0%),政府救助和亲人供给的有307名(占42.5%),其他25名(占3.5%);拥有健康档案者137名(占19.0%),没有健康档案者426名(占59.1%),不清楚健康档案有无者158名(占21.9%);月收入<500元的有213名(占29.5%),月收入500~999元的有49名(占6.8%),月收入1000~1499元的有79名(占11.0%),月收入1500~1999元的有37名(占5.1%),月收入2000~2499元的有95名(占13.2%),月收入2500~2999元的有89名(占12.3%),月收入≥3000元的有159名(占22.1%);糖尿病患者211名,心脑血管疾病患者307名,慢性呼吸系统疾病患者155名,恶性肿瘤患者108名,其中同时患两种及以上慢性病的患者为126名。

### 2.4 问卷的信效度分析

对问卷的内部信度进行分析以检验其稳定性与可靠性:首先得到整体的Cronbach's  $\alpha$ 系数=0.726>0.7,之后逐一去掉某一题项后再计算 $\alpha$ 系数,最终经逐步分析保留15个题项,Cronbach's  $\alpha$ 系数=0.764。由此可见,本问卷的内部效度稳定性和可靠性较好<sup>[21]</sup>。

问卷经专家评定,认为其有良好的表面效度和内容

效度。对量表进行因子分析,结果,公因子对变异的解释度(即累计贡献率)达到45%以上(如表1所示),表明该慢性病患者药品福利效应问卷有较好的结构效度。

表1 总方差变异的解释

Tab 1 Explanation of total variance variation

因子	初始特征值			提取因子载荷平方和			旋转后的因子载荷平方和		
	特征值	方差贡献率,%	累计贡献率,%	特征值	方差贡献率,%	累计贡献率,%	特征值	方差贡献率,%	累计贡献率,%
因子1	3.878	25.85	25.85	3.878	25.85	25.90	3.584	23.89	23.89
因子2	2.613	17.42	43.27	2.613	17.42	43.30	2.678	17.86	41.75
因子3	1.785	11.90	55.17	1.785	11.90	55.20	1.580	10.53	52.28
因子4	1.138	7.59	62.76	1.138	7.59	62.80	1.405	9.36	61.64
因子5	1.011	6.74	69.50	1.011	6.74	69.50	1.179	7.86	69.50
因子6	0.729	4.86	74.36						
因子7	0.658	4.39	78.75						
因子8	0.648	4.32	83.07						
因子9	0.575	3.84	86.91						
因子10	0.49	3.27	90.18						
因子11	0.467	3.11	93.29						
因子12	0.411	2.74	96.03						
因子13	0.373	2.49	98.52						
因子14	0.140	0.94	99.46						
因子15	0.082	0.54	100						

### 2.5 因子分析

对721份问卷结果进行因子分析,将15个实测题项转换成几个互不相关的综合指数(即公因子),以便能够更加清楚地看出变量间的关系。由Bartlett球形检验结果可知, $\chi^2=4637.188, P<0.001$ ,即各变量的独立性假设不成立;KMO值=0.795>0.7,说明各变量间的偏相关性高,本研究数据适合进行因子分析。

### 2.6 公因子的提取

采用主成分分析法提取公因子。结果,特征值>1的因子有5个,且这5个因子的累计方差贡献率已达到69.50%,即已经解释了方差变异中的69.50%,超过60%<sup>[22-23]</sup>,足够描述“慢性病患者的药品福利效应”。因此,本研究只提取这5个公因子进行分析,详见表1。

### 2.7 最大方差正交旋转后的因子载荷

因子分析可以通过众多原始变量之间的内部相互联系测算出数据的基本结构,并通过析出抽象的少数公因子来解释其结构。通过对初始因子(即测量题项)载荷最大方差正交旋转,可以使得因子载荷矩阵中的系数向0~1分化,使每一个公因子只对应少数几个具有高载荷的变量,且每一变量也只有一个公因子上具有高载荷。旋转后的因子载荷详见表2。

### 2.8 因子命名

由上述因子分析结果可以看出,所得结果与本研究开始设定的4个维度有些差别,除药品价格效应、药品可及效应、药品公平效应及药品健康效应外,还应包括患者个人经济收入水平。这可能是由于患者本人的收入水平直接影响药品的使用情况,进而影响到患者的药品福利效应。

表2 旋转后的因子载荷

Tab 2 Factor load after rotation

题项	公因子				
	1	2	3	4	5
$X_1$ 药品在公立医疗机构可买到	0.017	0.103	-0.235	0.775	-0.084
$X_2$ 所需药品在实体药店可买到	-0.035	0.068	0.045	0.846	0.060
$X_3$ 廉价药买不到的情况	0.001	0.211	0.854	-0.034	0.069
$X_4$ 高价药买不起的情况	0.023	0.060	0.866	-0.129	-0.138
$X_5$ 药品支出占家庭可支配收入比例	0.142	0.667	0.092	0.183	0.369
$X_6$ 实体药店支出的药品费用	0.003	0.741	-0.039	-0.052	-0.143
$X_7$ 住院药品费用占比	0.100	0.781	0.137	0.050	-0.117
$X_8$ 药品费用医保报销水平	0.016	0.728	0.069	-0.017	-0.081
$X_9$ 自付药费可负担水平	0.151	0.632	0.015	0.124	0.390
$X_{10}$ 行动能力	0.919	-0.023	0.015	-0.004	-0.082
$X_{11}$ 自我照顾	0.935	-0.002	0.015	-0.022	-0.033
$X_{12}$ 日常活动	0.952	-0.014	0.025	-0.010	-0.021
$X_{13}$ 疼痛或不舒服	0.719	0.147	0.005	-0.061	0.122
$X_{14}$ 焦虑或沮丧	0.610	0.243	-0.039	0.090	0.177
$X_{15}$ 收入水平	0.119	-0.034	-0.075	-0.051	0.872

本研究用因子1表示药品健康效应(包括 $X_{10}$ 行动能力、 $X_{11}$ 自我照顾、 $X_{12}$ 日常活动、 $X_{13}$ 疼痛或不舒服、 $X_{14}$ 焦虑或沮丧),因子2表示药品公平效应(包括 $X_5$ 药品支出占家庭可支配收入比例、 $X_6$ 实体药店支出的药品费用、 $X_7$ 住院药品费用占比、 $X_8$ 药品费用医保报销水平、 $X_9$ 自付药费可负担水平),因子3表示药品价格效应(包括 $X_3$ 廉价药、 $X_4$ 高价药),因子4表示药品可及效应(包括 $X_1$ 药品在公立医疗机构可买到、 $X_2$ 药品在实体药店可买到),因子5表示患者个人经济水平效应( $X_{15}$ 收入水平)。

### 2.9 慢性患者的药品福利效应综合评价

由于各因子对慢性病患者药品福利效应的影响不同,因此需要对各项指标赋予权重从而进行综合评分。在以往的研究中,研究者大多采用德尔菲法或主观赋权法等<sup>[17-18]</sup>,但此类方法主观性比较强。为了更加客观、科学地进行评分,本研究应用因子分析法以确定问卷中各指标的权重。经回归分析,各公因子的得分系数矩阵见表3。

表3 各公因子的得分系数矩阵

Tab 3 Score coefficient matrix of each common factor

题项	公因子				
	1	2	3	4	5
$X_1$ 药品在公立医疗机构可买到	0.016	-0.010	-0.063	0.550	-0.117
$X_2$ 所需药品在实体药店可买到	-0.004	-0.080	0.157	0.648	0.035
$X_3$ 廉价药买不到的情况	-0.015	-0.024	0.567	0.080	0.104
$X_4$ 高价药买不起的情况	0.009	-0.061	0.565	0.030	-0.065
$X_5$ 药品支出占家庭可支配收入比例	-0.010	0.211	0.032	0.071	0.264
$X_6$ 实体药店支出的药品费用	-0.029	0.339	-0.142	-0.130	-0.194
$X_7$ 住院药品费用占比	-0.003	0.314	-0.007	-0.028	-0.169
$X_8$ 药品费用医保报销水平	-0.028	0.309	-0.056	-0.086	-0.132
$X_9$ 自付药费可负担水平	-0.007	0.210	-0.025	0.018	0.281
$X_{10}$ 行动能力	0.272	-0.050	0.007	0.017	-0.120
$X_{11}$ 自我照顾	0.273	-0.044	0.005	0.000	-0.079
$X_{12}$ 日常活动	0.278	-0.054	0.016	0.012	-0.068
$X_{13}$ 疼痛或不舒服	0.194	0.022	-0.017	-0.056	0.058
$X_{14}$ 焦虑或沮丧	0.157	0.052	-0.032	0.040	0.097
$X_{15}$ 收入水平	-0.012	-0.081	0.006	-0.063	0.766

根据上述系数矩阵将5个公因子( $F_1 \sim F_5$ )的因子得分应用上述15个变量( $X_1 \sim X_{15}$ )的线性形式来表示,即:

$$F_1 = 0.016X_1 - 0.004X_2 - 0.015X_3 + 0.009X_4 - 0.010X_5 - 0.029X_6 - 0.003X_7 - 0.028X_8 - 0.007X_9 + 0.272X_{10} + 0.273X_{11} + 0.278X_{12} + 0.194X_{13} + 0.157X_{14} - 0.012X_{15}$$

$$F_2 = -0.010X_1 - 0.080X_2 - 0.024X_3 - 0.061X_4 + 0.211X_5 + 0.339X_6 + 0.314X_7 + 0.309X_8 + 0.210X_9 - 0.050X_{10} - 0.044X_{11} - 0.054X_{12} + 0.022X_{13} + 0.052X_{14} - 0.081X_{15}$$

$$F_3 = -0.063X_1 + 0.157X_2 + 0.567X_3 + 0.565X_4 + 0.032X_5 - 0.142X_6 - 0.007X_7 - 0.056X_8 - 0.025X_9 + 0.007X_{10} + 0.005X_{11} + 0.016X_{12} - 0.017X_{13} - 0.032X_{14} + 0.006X_{15}$$

$$F_4 = 0.550X_1 + 0.648X_2 + 0.080X_3 + 0.030X_4 + 0.071X_5 - 0.130X_6 - 0.028X_7 - 0.086X_8 + 0.018X_9 + 0.017X_{10} + 0.012X_{12} - 0.056X_{13} + 0.040X_{14} - 0.063X_{15}$$

$$F_5 = -0.117X_1 + 0.035X_2 + 0.104X_3 - 0.065X_4 + 0.264X_5 - 0.194X_6 - 0.169X_7 - 0.132X_8 + 0.281X_9 - 0.120X_{10} - 0.079X_{11} - 0.068X_{12} + 0.058X_{13} + 0.097X_{14} + 0.766X_{15}$$

5个公因子分别从5个方面反映出慢性患者的药品福利效应。为了进一步对慢性患者的药品福利效应作出综合评价,本研究以5个公因子的方差贡献率为权重计算其综合得分( $F$ ),公式如下:

$$F = \sum \frac{\lambda_n}{\lambda_1 + \lambda_2 + \lambda_3 + \lambda_4 + \lambda_5} F_n = 0.372F_1 + 0.251F_2 + 0.171F_3 + 0.109F_4 + 0.097F_5 = 0.041X_1 + 0.079X_2 + 0.104X_3 + 0.082X_4 + 0.088X_5 + 0.017X_6 + 0.057X_7 + 0.036X_8 + 0.075X_9 + 0.080X_{10} + 0.083X_{11} + 0.087X_{12} + 0.074X_{13} + 0.079X_{14} + 0.044X_{15}$$

式中, $\lambda_n$ ( $n=1, 2, 3, 4, 5$ )为根据公因子的方差贡献率计算所得的每个公因子的权重。

由于上述得分( $F$ )是各指标得分标准化处理后的结果,而实际上各指标系数表示的是该指标对综合得分评价的影响大小,因此因子综合得分还不能直接用来判断慢性患者的药品福利效应。为此,本研究通过综合因子得分模型中各指标系数确定原模型中各指标的实际权重,即 $X_i$ 的实际权重 =  $\frac{C_i}{\sum_{i=1}^{15} C_i}$  ( $C_i$ 是综合因子得分模型中 $X_i$ 的系数)。计算后,慢性患者的实际药品福利效应( $F_{实}$ )为:

$$F_{实} = 0.040X_1 + 0.077X_2 + 0.101X_3 + 0.079X_4 + 0.086X_5 + 0.016X_6 + 0.055X_7 + 0.035X_8 + 0.073X_9 + 0.078X_{10} + 0.081X_{11} + 0.085X_{12} + 0.072X_{13} + 0.077X_{14} + 0.042X_{15}$$

慢性患者的综合药品福利效应的平均得分为2.56分(一般);其中,糖尿病患者得分为3.12分(良好)、心脑血管疾病患者得分为2.73分(一般)、慢性呼吸系统疾病患者得分为2.56分(一般)、恶性肿瘤患者得分为1.90分(较差),详见表4。根据上述分析可知,4种慢性

病患者的药品福利效应差异明显,慢性病患者整体的药品福利效应得分为2.56分,处于一般水平。

表4 4种慢性病患者的药品福利效应得分及排名

Tab 4 Scores and ranking of drug welfare effects of patients with 4 chronic diseases

患者类型	药品可及效应		药品价格效应		药品公平效应		药品健康效应		个人经济水平效应		综合药品福利效应	
	F <sub>1</sub> ,分	排名	F <sub>2</sub> ,分	排名	F <sub>3</sub> ,分	排名	F <sub>4</sub> ,分	排名	F <sub>5</sub> ,分	排名	F <sub>6</sub> ,分	排名
糖尿病患者	3.02	1	3.11	1	3.11	1	3.13	1	3.07	1	3.12	1
心脑血管疾病患者	2.34	3	2.33	3	1.99	3	2.93	3	2.91	2	2.73	2
慢性呼吸系统疾病患者	2.35	2	2.42	2	2.39	2	2.94	2	2.41	3	2.56	3
恶性肿瘤患者	1.67	4	1.33	4	1.32	4	1.34	4	1.78	4	1.90	4

### 3 分析与讨论

#### 3.1 4种慢性病患者的药品福利效应分析

糖尿病患者的药品福利效应水平良好,心脑血管疾病和慢性呼吸系统疾病患者药品福利效应水平一般,恶性肿瘤患者的药品福利效应水平较差。

如表4所示,首先,恶性肿瘤患者的药品公平效应因子得分相较于其他4个因子是最低的,仅为1.90分。恶性肿瘤患者由于疾病治疗的持续性和高精度性导致其用药种类繁多,剂量和给药途径比较复杂,药品费用较高,因此药品支出占家庭可支配收入比例较高。在本次调研中发现,我国恶性肿瘤的高经济负担主要来自住院患者,其人均住院费用均超过1万元;同类肿瘤患者中,拥有医疗保险的患者药占比明显高于自费患者。其次,恶性肿瘤患者的药品价格效应因子得分也较低。例如,靶向药物因其特异性抗肿瘤作用、较少的毒性反应,使患者生存期得到了极大限度的延长,但价格也很高昂,很多患者由于经济原因放弃了使用靶向药物的机会,转而采用化疗、中药等传统治疗方式,使得治疗效果大大降低,患者的生命周期明显缩短。在慢性病药品费用报销方面,部分省市的肿瘤患者有慢性病补助,但疗效好、价格贵的靶向药物则不包含在内。最后,恶性肿瘤患者的药品健康效应因子得分也比较低。这可能与恶性肿瘤患者本身会担心疾病进一步加重而产生焦虑、担忧的情绪有关。由此可见,随着我国人口老龄化进程和环境问题的加剧,恶性肿瘤将为个人、家庭、社会都带来更大压力。

心脑血管疾病是位居全球首位的健康威胁,其发病率及致死率均居我国各种疾病之首,严重影响人们的生命健康,同时也给社会及患者家庭造成了重大的财产损失<sup>[24]</sup>。如表4所示,心脑血管疾病患者的药品公平效应因子得分仅高于恶性肿瘤患者。有研究显示,在住院药品费用占比中,2014年我国100张床位以上医院药品总购买金额为6 147.60亿元;其中,心脑血管药品购药总金额为656.45亿元。辅助药物占心脑血管疾病患者住院药品总费用的10%~20%;在过去10年累计住院药品费用和累计住院报销药品费用居前20位的药品中,辅助药品均占9席<sup>[25]</sup>。这与本研究调查结果类似,可见心脑

血管疾病患者的药品公平性亟待提高。

慢性呼吸系统疾病和心脑血管疾病、恶性肿瘤、糖尿病与代谢性疾病被WHO列为全球四大慢性病<sup>[26]</sup>。本研究结果显示,慢性呼吸系统疾病患者的综合药品福利效应评价为一般,其药品可及效应和药品公平效应因子得分相对较低,究其原因可能为:一方面,现如今市面上还缺乏呼吸疾病常用药,无论药店还是公立医院药房都无法满足慢性呼吸系统疾病患者的购药需求;另一方面,呼吸疾病药物并未列入门诊慢病长期处方目录,因此影响了慢性呼吸系统疾病治疗用药的可及性和公平性。

整体上看,糖尿病患者的综合药品福利效应良好,在糖尿病患者的5个效应因子得分中,药品可及效应因子得分相对最低。糖尿病患者需要的降糖药均被《国家基本药物目录》收录,医保补偿力度大,而且长期使用口服降糖药物的患者大部分都在社会药店自行购药,药品相对于其他种类的慢性病来说更容易获得。但笔者在与受访者交谈中发现,糖尿病患者的用药需求仍然得不到满足。这可能与部分药品无法持续供应有关,部分地区的患者还有可能受到医保控费限制的影响,从而影响了其药品的可及性。

#### 3.2 健康效应是慢性病患者药品福利效应的最大影响因素

健康对于贫困人口改善生存质量和生活质量都具有重要的意义。由于这类人群社会经济地位较低,在维持健康或获取健康方面往往面临多重障碍。通过上述因子分析可以发现,在慢性病患者药品福利效应的相关因子中,健康效应因子对患者药品福利效应总体评价的贡献最大(25.85%,如表1所示)。笔者在与受访者的交谈中了解到,健康效应因子对药品福利效应总体评价的影响最大,其原因一方面是由于慢性病患者病程较长且病情反复,其对健康状况的评价较差,对疾病的预后缺乏信心,担心疾病进一步加重,从而产生担忧、焦虑等情绪;另一方面,慢性病患者自评健康状况越差,其照护需求就越高,故需要照护者付出更多努力,而患者则会担心照护者是否能承担其不断加重的照护负担,从而产生内疚感<sup>[27]</sup>,这些都影响了患者的健康效用水平。

#### 3.3 提升药品公平效应是改善慢性病患者药品福利效应的主要因素

已有相关研究发现,卫生领域的公平效应是影响慢性病患者药品福利效应的重要原因之一<sup>[28]</sup>。本研究结果表明,药品公平效应的相关因子的贡献率为17.42%(如表1所示),排名第2。由于慢性病患者需要长期的药物治疗,因此药品费用支出比例较高。在本次调查中笔者了解到,有些患者同时患有两种以上的慢性病,而本人只能选择一种进行申报,因此部分患者对报销水平并不满意。对于恶性肿瘤患者来说,虽然其有一定的慢性病补助,但并未涵盖靶向药物,而有些患者为了治疗

效果、减轻痛苦、延长生命,不得不选择靶向药物治疗,个人的药品费用负担依然十分沉重。

### 3.4 提升药品价格效应是改善慢性病患者药品福利效应的重要因素

相关研究证实,药品价格是关于慢性病患者药品福利效应的重要影响因素<sup>[29]</sup>。由本研究结果可知,药品价格效应的相关因子对慢性病患者药品福利效应的方差贡献率为11.90%(如表1所示),是影响慢性病患者药品福利效应的重要因素。虽然我国很早就开始着手调整高价药的药品价格,比如取消药品加成、降低特定慢性病治疗药品价格、将其列入基本药物目录等。但是笔者经调查了解到,部分受访者认为个别医师仍存在处方高价药的情况,例如一名受访者表示,其患有糖尿病和高血压,每天需要同时服用降压药和降糖药,因听从医嘱均使用进口高价药,每月的药费支出超过千元,药品负担沉重。

## 4 政策建议

### 4.1 开展多元的居民健康教育宣传,提升健康效应水平

一方面,政府要统揽公共卫生服务的功能。通过专业讲座、卫生服务人员进社区等方式,提高居民对健康和药物的认知度,引导居民树立科学的健康意识;充分利用新闻媒体、网络等宣传载体,加大对慢性病知识、服务政策的宣传力度,强化社会舆论引导力。另一方面,居民要注重自身合理饮食,均衡膳食营养,加强身体锻炼,增强自身体质,积极参与社交活动,丰富自身精神世界,拥有较为健康的身体素质和积极向上的心理素质,以提升健康效应水平。

### 4.2 完善医疗保障制度,建立多元筹资机制,健全医疗卫生救助机制,提升药品公平效应

4.2.1 推行医保支付方式改革,完善医疗保障制度 强化医保控费作用,将常见慢性病、罕见慢性病的治疗药物纳入药品报销目录;增加基本药物目录中慢性病用药品种;积极开展药品一致性评价工作;有效保障部分慢性病廉价药品种的生产供应和使用。

4.2.2 制定慢性病药品相关政策的配套措施 对于价格高、用量大的慢性病药品,可适当提高医保报销比例,尤其是“新农合”报销比例,让医疗保障、医疗体系在药品公平形成过程中充分发挥作用。

4.2.3 建立多元筹资机制,健全医疗卫生救助制度 形成由政府主导、社会各界参与的资助、捐赠等多渠道筹资机制;成立“慢性病国家管理委员会”,负责基金的管理和使用,进一步增加对慢性病的医疗救助。对于低收入患病人群,可建立专项资金,为其提供免费医疗以及治疗药物,从根本上解决低收入人群“看不起病、吃不起药”的问题,提升医保制度、医疗卫生救助制度对慢性病患者福利感受,提高慢性病患者的药品福利水平。

### 4.3 加强法律法规建设,完善相关机制,提升药品价格效应

4.3.1 加强慢性病药品价格的法律法规建设,完善慢性病药品价格的相关配套机制 要完善慢性病药品的定价机制,参考相关药品的成本价格及国际定价,根据各级医疗机构的药品采购率来合理制定药品价格。

4.3.2 建立和完善慢性病药品的动态价格调整机制 应用药物经济学评价方法对药品的定价机制进行评估,同时根据相关改革前后药品价格和医疗费用的变化情况,在考虑生产成本的同时,动态调整药品价格。

4.3.3 建立信用奖惩机制 将慢性病药品价格的相关违法行为记入药品价格诚信档案,将涉及违法行为的药品生产经营企业纳入药品集中采购不良企业行列,严惩药品价格违法行为。

4.3.4 深化医疗改革 加快公立医疗机构改革,增加对医疗机构的财政投入,加强对补偿资金的监督考核,从而更好地促进医药分业,从本质上改变“以药养医”的局面;深化医疗服务价格体制改革,适当提高医疗服务价格,增加医务人员收入,激励医务人员工作积极性,避免医师因个人经济利益给患者多开药、开贵药,降低医疗机构、医务人员对药品销售利益的依赖。这可在提高医药资源的使用率、减少慢性病患者就医费用的同时,从侧面发挥稳定药价的作用。

4.3.5 完善慢性病药品的价格监管机制 建立健全慢性病药品的价格监测体系,完善监管机制;严格控制慢性病治疗用药的市场价格,并确保该价格在合理范围内波动。例如,开展第三方监管,鼓励社会组织参与,充分发挥新闻媒体的舆论监督作用等。

4.3.6 建立慢性病治疗药物的优质优价制度和慢性病药品生产企业的综合评分体系 将企业的认证资质、产品线规模、市场信誉和药品评估报告等重要因素纳入综合评分体系中,设定统一标准,保证慢性病治疗用药的优质优价,提高慢性病患者的药品福利水平。

### 4.4 完善药品招标采购、配送机制及长效监管机制,提升药品可及效应

4.4.1 完善慢性病治疗药物的招标采购机制和配送机制,保证慢性病药品的供应 政府可通过完善慢性病药品的招标采购机制,建立生产企业、医疗机构、医疗保险多方参与的采购平台,坚持统一采购、统一配送,预防恶性低价竞争,保证招标采购过程公平、公正、合理。建立农村等慢性病治疗药物可及性较差地区的药品配送机制,规范各慢性病药品的配送环节,实现慢性病药品配送网络的全面覆盖。

4.4.2 建立和完善慢性病治疗药物的长效监管机制和短缺预警机制 建立覆盖慢性病治疗药物生产、经营、销售、采购等环节的综合监管机制,加强对药品生产企

业的监督管理,对于恶意不供应或药品质量不达标的企业进行严惩;引导药品生产经营企业和配送企业与医疗机构进行沟通,加强信息交流,防止药品短缺,以保障慢性病治疗药物的有序供应;建立从中央到地方的监管体系,完善慢性病治疗药物的短缺预警机制,利用大数据对各地慢性病治疗药物的生产、销售、需求及贮备情况进行实时分析、信息汇总,利用相关政府网站和药品信息发布平台,及时公布相关数据,提高药品信息透明度;引导患者理性用药,提高慢性病治疗药物的安全性、可及性,为相关管理者制定药品政策提供依据,有效保证慢性病药品的可及性,进一步提高慢性病患者的药品福利水平。

## 5 结语

本研究借鉴 WHO 现有指标和国际同行丰富的相关指标应用经验,结合我国实际情况,创新性地构建了多维度的慢性病患者药品福利效应(可及效应、价格效应、健康效应、公平效应和个人经济水平效应)评价指标体系,通过对慢性病患者药品福利效应的调查和测定,找出其药品福利效应的关键影响因素并进行梳理。该研究数据和成果可为相关部门评价卫生精准扶贫政策实施效果、优化相关政策提供依据。

## 参考文献

[1] 徐小言.农村健康保障链构建研究[D].北京:中国农业大学,2017.

[2] 骆向兵.我国医疗卫生行业政府投入管理制度研究[D].北京:财政部财政科学研究所,2014.

[3] RICHARD JA. Equality and equal opportunity for welfare[J]. *Philosophical Studies*,1989. DOI:10.2307/4320032.

[4] 苏丹.收入差距、社会网络对农户福利的影响研究[D].杨凌:西北农林科技大学,2017.

[5] 李谧,苏丽娜,徐凌忠.基于EQ-5D效用值积分体系的山东省贫困人群健康相关生命质量研究[J].*山东大学学报(医学版)*,2017,55(12):71-76.

[6] 唐艳,徐怀伏.药品价格管制与社会福利的经济学分析[J].*中国卫生经济*,2008,27(7):344-346.

[7] 刘亚因,徐凌忠.新医改中药品价格管理制度的社会福利分析[J].*中国卫生事业管理*,2013(5):344-346.

[8] 孙嘉尉.我国基本医疗保险制度实施的亲贫效应研究[D].南京:南京大学,2014.

[9] 黄德斌,毛勇全.制度公平基础上的医保精准扶贫措施:基于成都市实践的分析[J].*中国医疗保险*,2016(2):34-36.

[10] LEI XY, LIN WC. The new cooperative medical scheme in rural China: does more coverage mean more service and better health?[J]. *Health Economics*, 2014, 2 (S2) : S25-S46.

[11] 湛仲丹.居住模式对老龄健康的影响研究[D].广州:暨南大学,2005.

[12] 秦江梅,张艳春,张丽芳,等.典型城市居民慢性病患病率

及患者疾病负担分析[J].*中国公共卫生*,2014,30(1):5-7.

[13] 国家卫生计生委.中国居民营养与慢性病状况报告:2015年[R].2015-06-30.

[14] 全国肿瘤登记中心.中国肿瘤登记年报:2015年[R].2015-04-13.

[15] 常峰,刘欣.慢性病患者药店购药行为意向的影响机制探讨:计划行为理论视角下的实证研究[J].*中国全科医学*,2015,18(12):1431-1435.

[16] 何利平,李晓梅,喻箴,等.不同性别农村居民慢性病患病率及其影响因素研究[J].*中国全科医学*,2018,21(13):1603-1607.

[17] 孙静,赵红艳,马丽平,等.我国专利保护制度下涉及重大公共健康问题高价药品的经济可及性[J].*中国循证医学杂志*,2014,14(5):509-516.

[18] 刘昌平,赵洁.新农合制度的医疗服务可及性评价及其影响因素:基于CHARLS数据的实证分析[J].*经济问题*,2016(2):86-91.

[19] 张召普.服务意识量表开发[D].济南:山东大学,2016.

[20] 吴红雁,潘岚岚,陈磊. WHO/HAI 标准调查法对部分国家与地区基本药物的可获得性研究[J].*中国药房*,2015,26(9):1153-1156.

[21] 关守义.克龙巴赫 $\alpha$ 系数研究述评[J].*心理科学*,2009,32(3):685-687.

[22] KAISER HF. The application of electronic computers to factor analysis[J]. *Educ Psychol Meas*, 1960. DOI:10.1177/001316446002000116.

[23] 杨学军,曾国军.影响服务外包承接地竞争力的因子分析:基于示范城市软件外包企业的问卷调查[J].*科技管理研究*,2011,31(20):112-115.

[24] 张蒙,李颂兵,陈茜.老年常见慢性病患者自我感受负担及其影响因素研究[J].*中国护理管理*,2017,17(1):63-68.

[25] 王文,朱曼璐,王拥军,等.心血管病已成为我国重要的公共卫生问题:《中国心血管病报告2011》概要[J].*中国循环杂志*,2012,27(6):409-411.

[26] 健康中国行动推进委员会.健康中国行动(2019-2030年):总体要求、重大行动及主要指标[J].*中国循环杂志*,2019,34(9):846-858.

[27] 赵杨,冯宇彤,陈琳,等.老年人群医疗服务利用公平性影响因素研究[J].*中国卫生政策研究*,2017,10(2):74-80.

[28] 陈斌斌,郝亚伟,董朝晖,等.药品价格指数在医保支付标准中的应用研究[J].*中国卫生政策研究*,2016,9(6):38-42.

[29] ALEVIZAKOS M, DETSIS M, GRIGORAS CA, et al. The impact of shortages on medication prices: implications for shortage prevention[J]. *Drugs*, 2016, 76 (16) : 1551-1558.

(收稿日期:2019-11-26 修回日期:2020-01-17)

(编辑:孙冰)