

EQ-5D 健康量表效用积分体系的构建研究——基于我国西南地区的实证分析^Δ

伍红艳^{1*}, 刘国恩^{2,3}, 官海静³(1. 贵州医科大学医药卫生管理学院, 贵阳 550004; 2. 北京大学国家发展研究院, 北京 100080; 3. 北京大学中国卫生经济研究中心, 北京 100871)

中图分类号 R956 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2016)14-1877-05

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2016.14.02

摘要 目的: 构建一套基于我国西南地区全人群、城市及农村人群偏好的欧洲五维健康量表(EQ-5D)效用积分体系, 旨在为该地区采用此量表进行成本-效用分析提供有效的健康效用值计算方法。方法: 以贵州省为例, 选取该省内年满16周岁的城市及农村人群各240例作为受访者, 对其采用时间权衡法直接测量EQ-5D中97个健康状态的效用值, 在个人及均值水平数据上分别构建计量经济学模型, 最后根据模型预测能力、系数显著性、拟合优度等选择最优的预测模型。结果: 共发放481份问卷, 回收有效问卷467份, 有效率为97.09%。贵州省全人群、城市及农村人群EQ-5D效用积分体系可分别通过基于均值水平数据的N3模型及主效应模型获取。该地区城市人群对中度、重度健康状态的评价普遍低于农村人群。农村人群更看重行动、日常活动及自我照顾3个健康维度, 而城市人群更在乎反映精神健康的焦虑或抑郁维度。结论: 本研究结果可为我国西南地区医疗卫生资源配置及相关决策分析提供依据。

关键词 欧洲五维健康量表; 效用积分体系; 时间权衡法; 成本-效用分析; 西南地区; 贵州省

Construction and Study of EQ-5D Health Scale Utility Integral System-Based on Empirical Analysis of Southwest Area of China

WU Hongyan¹, LIU Guo'en^{2,3}, GUAN Haijing³(1. School of Medicine and Health Management, Guizhou Medical University, Guiyang 550004, China; 2. National School of Development, Peking University, Beijing 100080, China; 3. China Center for Health Economic Research, Peking University, Beijing 100871, China)

ABSTRACT **OBJECTIVE:** To establish EQ-5D value sets for the whole southwest population, local urban and country people of southwest area of China, in order to provide an effective method to calculate utility values when conducting cost-utility analysis using EQ-5D. **METHODS:** Taking Guizhou province as example, 240 urban and country population aged over 16 years were selected as respondents. Utility values for a subset of 97 health states defined by the EQ-5D descriptive system were directly elicited by applying TTO technique. Econometric model was established on the basis of individual and mean value. The predictive ability, adjusted R^2 , mean absolute error, etc. were used to choose the best model. **RESULTS:** A total of 481 questionnaires were sent out and 467 valid questionnaires were collected with the effective rate of 97.09%. EQ-5D value sets for the whole population, local urban and country people of Guizhou province could be obtained by N3 model and the main effects at the average level. The southwest population from urban tended to give lower values to the moderate and severe health states compared them from country. The country people gave greater weight to mobility, usual activities and self-care, while the urban people gave greater weight to anxiety/depression. **CONCLUSIONS:** The study can provide reference for medical resource allocation and decision-making in southwest of China.

KEYWORDS EQ-5D; Value set; TTO technique; Cost-utility analysis; Southwest area; Guizhou province

欧洲五维健康量表(EuroQol five-dimensional questionnaire, EQ-5D)形式简单、易于操作、可信度高、应用面广, 是由EuroQol Group研究开发、在国际上使用最为广泛的通用量表之一^[1], 被英国健康与临床优化研究所(National Institute for Health and Clinical Excellence, NICE)推荐为进行成本-效用分析的首要生命质量测量工具。该量表包括健康状况自评问卷

与视觉模拟标尺评分(Visual analogue scaling, VAS)两部分^[2]。健康状况自评问卷由5个问题组成, 包括受访者当天在行动、自我照顾、日常活动、疼痛或不舒服、焦虑或抑郁5个维度是处在何种水平[包括没有任何困难(用1表示)、有些困难(用2表示)还是有极度困难(用3表示)], 可采用一组数字来描述某具体的健康状态, 如21223; 该问卷共能描述243(3⁵)个健康状态。VAS部分是一条长20 cm的垂直标尺, 顶/底端分别赋值100/0分, 表示“心目中最好的健康状态”/“心目中最差的健康

本栏目协办

南京正大天晴制药有限公司

地址: 江苏省南京市玄武区长江路188号德基大厦22层
电话: 025-86816983 邮编: 210018

Δ 基金项目: 国家自然科学基金资助项目(No.71463007; No.71273015); 贵州省科技计划课题(No.黔科合SY字[2013]3068号)

* 副教授, 硕士生导师, 博士。研究方向: 药物经济学、卫生经济学、卫生事业管理。电话: 0851-86908318。E-mail: why376570155@126.com

状态”,受访者据此为自身当天总体的健康状态进行评分。

效用积分体系与量表配套使用,可以将测量结果转换为计算质量调整生命年(Quality-adjusted life years, QALYs)的关键参数——健康效用值。由于健康效用值受人们偏好的影响,因此只有基于当地人群偏好构建的效用积分体系才能用于指导该地区卫生资源的合理配置。笔者等人^[3-4]在调研我国5个城市人群的基础上构建了基于城市人群偏好的EQ-5D效用积分体系。但我国幅员辽阔,各省区经济水平差异较大,文化习惯也有所不同,相比其他省份,我国西南地区经济发展相对落后,农业人口及少数民族众多,受教育程度偏低,故有必要建立基于该地区人群偏好的EQ-5D效用积分体系。本研究以贵州省为例,采用时间权衡法(Time trade-off, TTO)直接测量EQ-5D中部分健康状态的效用值,据此构建计量经济学模型,用以预测其他健康状态的效用值,旨在为我国西南地区医疗卫生资源配置及相关决策分析提供依据。

1 研究设计与方法

1.1 样本来源

在综合考虑地理位置、经济发展水平及研究便利性的基础上,笔者从贵州省贵阳市、清镇市、息烽县等地共选取年满16周岁的城市及农村人群各240例作为受访者。所有受访者均根据我国人口统计数据^[5]进行性别、年龄配额抽样;有听、说、读、写障碍或对调查内容不理解的受访者将不被纳入。

1.2 直接测量健康状态的选取

以往的研究经验表明,选取用于直接测量的健康状态应代表各维度在不同水平上的多种组合,能反映不同疾病的严重程度^[6-9]。因此,本研究按照分层抽样的方式共选取了97个用于直接测量的健康状态(其中96个状态包括了轻、中、重度3种等级的健康水平,加上量表所能描述的最差健康状态33333,共97个状态)。健康状态的等级通过计算每个状态与完全健康状态11111的距离(如21223与11111的距离等于2+1+2+2+3-1-1-1-1-1=5)以及状态中所包含不同水平的数目进行划分^[9]。其中,轻度状态表示距离在1~4,且没有维度处于水平3,处于水平2的维度最多为3个;重度状态表示距离在7~9,且没有维度处于水平1,至少有2个维度处于水平3;其他为中度状态(除33333)。按照以上标准,97个健康状态中,除33333,轻度和重度状态各有24个,中度状态有48个;从轻度和重度状态中分别随机抽取3个,再从中度状态中随机抽取6个,加上11111、33333和死亡,共15个状态构成一组;同法重复操作,共得到8组这样的健康状态,详见表1。将所有健康状态的文字描述记录在卡片上,测量时由调查员随机抽取一组卡片由受访者进行评价。

1.3 调查方式与内容

本研究的调查员均为大学本科在读生或硕士研究生,均经过严格、统一的培训,并在正式调查前开展充分的预调查。调查过程为调查员面对面、一对一地询问受访者,具体形式有入户或邀请受访者在固定地点接受调查两种。主要步骤包括:(1)受访者完成EQ-5D自评问卷;(2)调查员随机挑选一组卡片,请受访者按照自己的偏好从好到坏进行排序;(3)受访者按VAS(0~100分)对15张卡片进行打分;(4)调查员指导受访者对除了死亡及完全健康状态11111的13张卡片完成TTO评价(为了让受访者对调查任务有更直观的认识和理解,研究中采用了时间板作为视觉辅助工具);(5)调查员记录受访者年龄、性别、民族、健康状况等背景信息。

1.4 TTO直接测量健康效用值的转换

在进行TTO评价时,受访者首先判断某一状态是好于死亡、差于死亡或与死亡一样,若好于死亡,则让受访者选择是偏好在该状态下生活10年,还是在完全健康的状态下生活T

表1 健康状态分组表

Tab 1 Distribution of health states

严重程度	A组	B组	C组	D组	E组	F组	G组	H组
轻度	11112	11221	11212	22211	21111	12221	22111	11121
	12122	11222	12211	21211	22121	21121	22112	21122
	12112	11122	12121	11211	21112	21221	12212	12111
中度	31213	11313	12123	21332	21331	11332	12312	23321
	31311	32123	21313	21133	11123	13222	13211	21231
	23132	21311	12313	33122	22232	12331	23311	11232
	21123	11323	23313	22221	11312	33221	32111	21312
	23231	33121	33313	13123	13232	31222	22313	31131
	22113	33211	33231	11223	23222	33312	23131	31313
重度	22233	23233	33332	33233	33223	32332	33232	22333
	22332	23322	32322	23323	33323	23223	23332	22323
	23333	33222	32223	33322	32233	32333	32323	32232
其他	11111	11111	11111	11111	11111	11111	11111	11111
	33333	33333	33333	33333	33333	33333	33333	33333
	死亡	死亡	死亡	死亡	死亡	死亡	死亡	死亡

年,改变T的大小直到受访者认为两个选择无差异,则该状态的效用值 $U=T/10$;若差于死亡,则让受访者选择是偏好在该状态下生活 $(10-T)$ 年,随后的T年为完全健康,还是偏好死亡,改变T的大小直到受访者认为两个选择无差异,则 $U=-T/(10-T)$,并采用线性方式进行转换,即 $U'=U/\text{Min}(U)^{[10]}$;对于评价与死亡一样的状态,其健康效用值等于0。健康效用值的值域范围为 $[-1, 1]$,其中完全健康状态的效用值为1,而当健康状态被评价为差于死亡时,则效用值为负数。

1.5 统计分析法

本研究将分别从均值和个人水平的数据基础上进行分析,采用STATA/SE 11.2软件进行统计处理。模型的具体形式如下: $(1-U)=f(\alpha+\beta_1MO2+\beta_2MO3+\beta_3SC2+\beta_4SC3+\beta_5UA2+\beta_6UA3+\beta_7PD2+\beta_8PD3+\beta_9AD2+\beta_{10}AD3+\gamma IT)+e_0$ 。因变量设定为健康负效用值 $(1-U)$,自变量 $MO2$ 、 $SC2$ 、 $UA2$ 、 $PD2$ 、 $AD2$ 分别表示若行动、自我照顾、日常活动、疼痛或不舒服、焦虑或抑郁处于水平2时为1,其他为0; $MO3$ 、 $SC3$ 、 $UA3$ 、 $PD3$ 、 $AD3$ 分别表示若以上维度处于水平3时为1,其他为0。 IT 可代表以下变量: $N3$,表示若至少有1个维度处于水平3时为1,其他为0; $D1$,表示超过1的位于水平2或水平3的维度个数; $I2$ 、 $I3$ 分别表示超过1的位于水平2、水平3的维度个数; $(I2)^2$ 、 $(I3)^2$ 分别为 $I2$ 、 $I3$ 的平方项。当模型中只包含 $MO2$ 、 $SC2$ 、 $UA2$ 、 $PD2$ 、 $AD2$ 、 $MO3$ 、 $SC3$ 、 $UA3$ 、 $PD3$ 、 $AD3$ 这10个变量时为主效应模型;当在主效应模型中加入 $N3$ 变量时为 $N3$ 模型;而在主效应模型中加入 $D1$ 等变量时为 $D1$ 模型^[6-7,9]。

2 结果

2.1 样本基本特征

本研究于2013-2014年开展实地调查,实际发放并回收问卷481份,其中农村241份、城市240份。有14例受访者存在4对及以上逻辑关系不一致(即将较好的健康状态给予较低的评分)的状态组,剔除这些数据后共有467个合格样本用于后续分析。除最严重状态33333被所有受访者均评价外,其余各状态最多被评价61次,最少被评价57次。整个调查的持续时间平均为49.53 min(中位数为46, $SD=13.46$),其中受访者用于排序打分以及TTO评价的时间均值分别为19.19 min(中位数为17, $SD=8.06$)和22.58 min(中位数为20, $SD=7.39$)。

受访者中男、女性人数相当,分别为233例(49.89%)和234例(50.11%);平均年龄为43.37岁(中位数为43, $SD=16.74$);有151例(32.33%)受访者为少数民族。有291例(62.31%)受访者认为自己过去1个月的健康状况较好;在调

查当天,分别有95例(20.34%)、54例(11.56%)、26例(5.57%)、22例(4.71%)、12例(2.57%)受访者认为自己存在疼痛或不舒服、焦虑或抑郁、行动问题、日常活动问题、自我照顾问题,平均自评VAS分值为86.18分(中位数为90,SD=12.63)。大部分的受访者已婚(332例,71.09%);具有初中/高中/中专学历的受访者最多(240例,51.39%);共有399例(85.44%)受访者回答了有关家庭月收入的问题,其平均收入为4 079.40元(中位数为3 000,SD=4 527.56)。

2.2 量表效用积分体系的模型结果

在个人水平数据($n=6\ 071$)上,本研究采用了普通最小二乘估计法,同时考虑受访者在评价健康效用值时可能会系统性高于或低于平均值,故经Hausman检验,采用随机效应估计法进行分析;在均值水平数据($n=97$)上,采用普通最小二乘估计法和加权最小二乘估计法(将评价每个状态的受访者人数作为权重)建立模型。

对所得模型结果进行分析发现,基于个人水平数据估计的所有模型中仅有采用随机效应估计法的N3模型通过了模型误差检验(Ramsey RESET检验, $F=2, P=0.11$),该模型的拟合优度为0.665,平均绝对误差(Mean absolute error, MAE)为0.023 5,绝对误差 $>0.025, 0.05$ 的健康状态数分别为40、11。

基于均值水平数据的模型结果显示,采用普通最小二乘估计和加权最小二乘估计两种分析方式所得模型结果大体相同、预测能力相近;从预测能力(MAE的大小以及绝对误差 $<0.025, 0.05$ 的健康状态数)来看,D1模型表现最好,但I2及(I3)²两个系数并不显著,而主效应模型存在遗漏变量问题($P<0.05$)。从模型估计简洁情况来看,采用普通最小二乘估计的N3模型最佳,且该模型不存在模型误设(Ramsey RESET检验, $F=2, P=0.12$),经Breusch-Pagan/Cook-Weisberg检验不存在异方差($\chi^2=0.01, P=0.94$),且残差通过了Jarque-Bera正态性检验($\chi^2=0.003\ 5, P=0.998\ 3$),模型的预测能力详见表2中的模型(1)。

综上,相比基于个人水平数据采用随机效应估计的N3模型,基于均值水平数据采用普通最小二乘估计的N3模型在拟合优度方面较好,且绝对误差 >0.025 的健康状态数较少,因此,采用后者预测EQ-5D的所有健康效用值。如:23223的健康效用值等于 $1-(0.129+0.088+0.177+0.075+0.075+0.151+0.031)=0.274$ 。

此外,本研究还在均值水平数据上采用普通最小二乘估计N3模型,用于构建其城市及农村人群的健康效用值积分体系,详见表2中的模型(2)、模型(3)(模型3中的N3变量不显著,故去掉该变量后估计主效应模型),健康效用值的计算方式同上。如:23223城市人群的健康效用值等于 $1-(0.127+0.092+0.178+0.068+0.067+0.180+0.037)=0.251$;23223农村人群的健康效用值等于 $1-(0.136+0.086+0.181+0.084+0.084+0.129)=0.300$ 。

2.3 预测结果与其他国家或地区研究结果的比较

2.3.1 5个维度对不同国家或地区人群健康效用值的影响

笔者将本研究结果与此前的英国^[6]、美国^[7]、日本^[11]及基于我国5个城市[以下简称我国(城市)]^[9-11]人群偏好的研究结果进行比较,结果见表3。由表3可知,英国的研究认为“疼痛或不舒服”对健康效用值的影响最大,而其他国家或地区的研究则认为“行动”对健康效用值的影响最大;对健康效用值次要影响的维度,英国的研究认为是“行动”,我国西南地区(贵州省)农村人群认为是“日常活动”,而其他国家或地区的研究则认为均是“疼痛或不舒服”;对健康效用值影响最小的维度,英国、美国、我国西南地区(贵州省)城市人群及我国(城市)人

群均认为是“日常活动”,而我国西南地区(贵州省)农村人群及其全人群认为是“焦虑或抑郁”,日本的研究则认为均是“自我照顾”。

表2 基于西南地区(贵州省)全人群、城市及农村人群偏好的效用积分体系模型结果($n=97$)

Tab 2 EQ-5D value sets based on the preference of whole population, local urban and country people from southwest of China (Guizhou province) ($n=97$)

变量	均值水平数据普通最小二乘估计结果					
	模型(1):全人群		模型(2):城市人群		模型(3):农村人群	
	系数	标准误 ^a	系数	标准误 ^a	系数	标准误 ^a
α	0.129**	0.011	0.127**	0.014	0.136**	0.014
MO2	0.088**	0.009	0.092**	0.011	0.086**	0.011
MO3	0.222**	0.010	0.221**	0.013	0.229**	0.012
SC2	0.070**	0.008	0.070**	0.011	0.067**	0.011
SC3	0.177**	0.009	0.178**	0.012	0.181**	0.011
UA2	0.075**	0.009	0.068**	0.011	0.084**	0.011
UA3	0.169**	0.010	0.156**	0.013	0.190**	0.012
PD2	0.075**	0.008	0.067**	0.011	0.084**	0.011
PD3	0.181**	0.010	0.206**	0.012	0.161**	0.012
AD2	0.064**	0.009	0.077**	0.011	0.052**	0.011
AD3	0.151**	0.010	0.180**	0.012	0.129**	0.011
N3	0.031*	0.012	0.037*	0.016		
拟合优度(Adj-R ²)	0.978 1		0.967 1		0.959 6	
绝对误差						
均值	0.024 5		0.033 0		0.030 2	
>0.025的状态数	36		57		45	
>0.05的状态数	12		21		17	
>0.1的状态数	0		2		2	

注:a为稳健标准误;* $P<0.05$,** $P<0.01$

Note: a refers to robust standard errors; * $P<0.05$, ** $P<0.01$

表3 5个维度对不同国家或地区人群健康效用值的影响排序
Tab 3 Effects ranking of five dimensions on utility values for the people from different countries or regions

排序	我国西南地区(贵州省)			我国(城市)	英国	美国	日本
	全人群	城市人群	农村人群				
1	MO	MO	MO	MO	PD	MO	MO
2	PD	PD	UA	PD	MO	PD	PD
3	SC	AD	SC	SC	AD	SC	UA
4	UA	SC	PD	AD	SC	AD	AD
5	AD	UA	AD	UA	UA	UA	SC

注:MO、SC、UA、PD、AD分别表示行动、自我照顾、日常活动、疼痛或不舒服、焦虑或抑郁

Note: MO, SC, UA, PD, AD represents mobility, self-care, usual activities, pain/discomfort, anxiety/depression, respectively

2.3.2 预测结果在不同国家或地区间的差异

比较我国西南地区(贵州省)全人群与该地城市人群及农村人群、我国(城市)、英国、美国、日本等国家或地区243个预测值间的Pearson、Spearman相关系数可得,我国西南地区(贵州省)全人群与该地城市人群及我国(城市)人群的相关性最高,两个相关系数分别均为0.995、0.993。从所预测的33333健康效用值来看,基于我国西南地区(贵州省)全人群及其农村人群的数值最高,且在所有状态的预测效用值中,该地区仅有1个状态的结果 <0 (即差于死亡),详见表4。

比较我国西南地区(贵州省)农村人群和城市人群243个健康状态的预测值发现,前者共有194个(79.84%)健康状态的预测值高于后者,其中22133状态的预测值更是高出0.133;且前者较高的预测值主要集中在较严重的健康状态,详见图1。

表4 不同国家或地区243个预测效用值间的相关性、33333健康效用值及差于死亡的健康状态数比较

Tab 4 Correlation of 243 predicted values among different countries or regions, value for "33333", the number of states worse than death

国家/地区	Pearson 系数 ^a	Spearman 系数 ^a	33333健康效用值	差于死亡的健康状态数	MAE	拟合优度
我国西南地区(贵州省)						
全人群	1	1	-0.060	1	0.024	0.978 ^b
城市人群	0.995	0.993	-0.105	3	0.033	0.967 ^b
农村人群	0.993	0.992	-0.026	1	0.030	0.960 ^b
中国(城市)	0.995	0.993	-0.149	6	0.020	0.988 ^b
英国	0.932	0.926	-0.594	84	0.039	0.460
美国	0.932	0.930	-0.109	10	0.025	0.380
日本	0.883	0.889	-0.111	6	0.015	0.400

注:a表示我国西南地区(贵州省)全人群与其他国家或地区的相关系数;b表示采用的均值水平数据构建模型

Note: a refers to correlation coefficient between population from southwest of China (Guizhou province) and other countries or regions; b refers to the value set was established based on the average level data

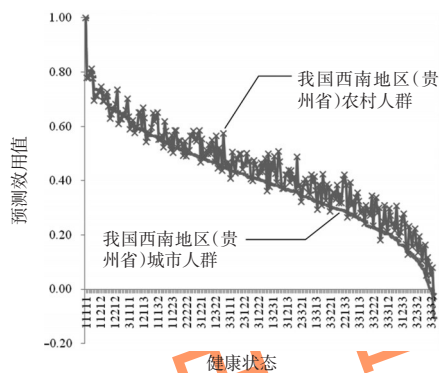


图1 我国西南地区(贵州省)城市及农村人群243个健康状态预测效用值的比较

注:横坐标包含243个健康状态,因图片大小格式限制,未能完全显示,下同

Fig 1 Comparison of 243 predicted utility values between urban people and country people from southwest of China (Guizhou province)

Note: horizontal ordinate include 243 health status, but they can't be displayed completely due to size and format limit of picture, similarity hereinafter

比较我国西南地区(贵州省)城市人群和我国(城市)人群243个健康状态的预测效用值发现,前者共有196个(80.66%)健康状态的预测效用值低于后者,其中11211状态的预测效用值更是低了0.082;前者较低的预测效用值主要为轻度的健康状态,对于较严重的健康状态前者的预测效用值则偏高,详见图2。

与英国、美国、日本等国家的预测结果进行比较发现,我国西南地区(贵州省)全人群的预测结果普遍高于这些国家,详见图3。

3 讨论

综上所述,我国西南地区(贵州省)全人群、城市人群、农村人群EQ-5D效用积分体系可分别由公式(一)、公式(二)、公式(三)获得。

公式(一):

$$U=1-(0.129+0.088 \times MO2+0.222 \times MO3+0.070 \times SC2+$$

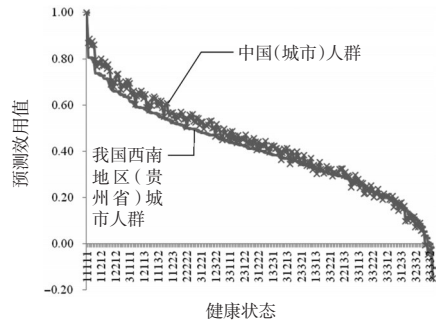


图2 我国西南地区(贵州省)城市人群及我国(城市)人群243个健康状态预测效用值的比较

Fig 2 Comparison of 243 predicted utility values between urban people from southwest of China (Guizhou province) and other cities of China

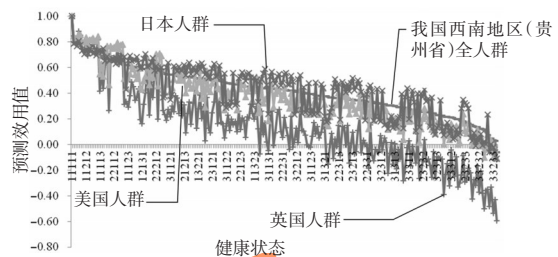


图3 我国西南地区(贵州省)全人群与英国、美国、日本人群243个健康状态预测效用值的比较

Fig 3 Comparison of 243 predicted utility values between people from southwest of China (Guizhou province), UK, USA and Japan

$$0.177 \times SC3+0.075 \times UA2+0.169 \times UA3+0.075 \times PD2+0.181 \times PD3+0.064 \times AD2+0.151 \times AD3+0.031 \times N3)$$

公式(二):

$$U=1-(0.127+0.092 \times MO2+0.221 \times MO3+0.070 \times SC2+0.178 \times SC3+0.068 \times UA2+0.156 \times UA3+0.067 \times PD2+0.206 \times PD3+0.077 \times AD2+0.180 \times AD3+0.037 \times N3)$$

公式(三):

$$U=1-(0.136+0.086 \times MO2+0.229 \times MO3+0.067 \times SC2+0.181 \times SC3+0.084 \times UA2+0.190 \times UA3+0.084 \times PD2+0.161 \times PD3+0.052 \times AD2+0.129 \times AD3)$$

健康效用值测量的是受访者对某健康状态的主观偏好,其结果可能受受访者个人特征及当地社会、经济及文化因素的影响。我国西南地区地理环境优美,以休闲旅游等第三产业为主,人们工作、生活节奏较慢,但经济较为不发达,收入水平较低,农村地区人群更是如此。在对健康状态的评价方面,相比我国其他城市人群,该地区的城市人群健康效用评价普遍较低,但对重度状态的评价却较高。农村人群以体力劳动为主,“行动”、“日常活动”及“自我照顾能力”对劳动力有直接的影响,因此农村人群更看重这3个健康维度;城市人群经济收入较高,则更在乎反映精神健康的“焦虑或抑郁”。由于实际情况所限,本研究在样本来源及数量上有所不足,还有待后续研究加以完善。

参考文献

- [1] Szende A, Oppe M, Devlin N. EQ-5D value sets: inventory, comparative review and user guide[M]. Dordrecht: Springer, 2007:57-102.
- [2] Brooks R. EuroQol: the current state of play[J]. Health Policy, 1996,37(1):53.
- [3] 伍红艳.健康效用值测量研究[D].沈阳:沈阳药科大学,

国产与进口亚胺培南西司他丁钠治疗重症下呼吸道感染的成本-效果比较

李梅^{1*}, 李琼阁², 高靓³, 戚宝和^{1#}, 盛伟华¹(1.兴化市人民医院药剂科, 江苏兴化 225700; 2.西安交通大学医学院附属广仁医院药剂科, 西安 710001; 3.天津市人民医院药学部, 天津 300121)

中图分类号 R956 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2016)14-1881-03
DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2016.14.03

摘要 目的:分析国产与进口亚胺培南西司他丁钠治疗重症下呼吸道感染的成本-效果,并进行比较。方法:采用回顾性研究方法。选取57例使用亚胺培南西司他丁钠治疗重症下呼吸道感染的患者,分为国产组(30例)和进口组(27例)。比较两组患者的临床疗效和不良反应发生情况,并应用药物经济学原理对两种治疗方案进行成本-效果分析。本研究中的成本只考虑每组每位患者1个疗程的药品费。结果:国产组与进口组治疗重症下呼吸道感染的成本分别为1 833.90元和2 373.90元;有效率分别为80.00%和92.59%,差异有统计学意义($P < 0.05$);不良反应发生率分别为26.67%和18.52%,差异无统计学意义($P > 0.05$)。国产组与进口组的成本-效果比分别为22.92和25.64,增量成本-效果比为42.89;敏感度分析国产组与进口组的成本-效果比分别为20.63和23.07,增量成本-效果比为38.60,与成本-效果分析结果一致。结论:国产亚胺培南西司他丁钠治疗重症下呼吸道感染略显经济学优势,但进口亚胺培南西司他丁钠的疗效显著优于国产组,临床应根据患者具体情况选择。

关键词 亚胺培南西司他丁钠;下呼吸道感染;成本-效果分析;国产;进口

Cost-effectiveness Comparison of Domestic and Imported Imipenem and Cilastatin Sodium for Severe Lower Respiratory Tract Infection

LI Mei¹, LI Qiongg², GAO Liang³, QI Baohe¹, SHENG Weihua¹(1.Dept. of Pharmacy, Xinghua Municipal People' Hospital, Jiangsu Xinghua 225700, China; 2.Dept. of Pharmacy, the Affiliated Guangren Hospital, Xi'an Jiaotong University School of Medicine, Xi'an 710001, China; 3.Dept. of Pharmacy, Tianjin Municipal People' Hospital, Tianjin 300121, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To analyze and compare the cost-effectiveness of domestic and imported imipenem and cilastatin sodium for severe lower respiratory tract infection. METHODS: In retrospective study, 57 cases of severe lower respiratory tract infection receiving imipenem and cilastatin sodium were selected and divided into domestic group (30 cases) and imported group (27 cases). Clinical efficacy and ADR were compared between 2 groups, and pharmacoeconomic principle was used to analyze the cost-effectiveness of 2 therapy plans. In the study, the cost only included drug cost of apatient in each group for a treatment course. RESULTS: The cost of domestic group and imported group were 1 833.90 yuan and 2 373.90 yuan, and the effective rates were 80.00% and 92.59%, with statistical significance ($P < 0.05$); the incidence of ADR were 26.67% and 18.52% there was no statistical significance between 2 groups ($P > 0.05$). The cost-effectiveness ratio (C/E) of 2 groups were 22.92 and 25.64, and the incremental cost-effectiveness ratio ($\Delta C/\Delta E$) was 42.89. Those of sensitivity test were 20.63 and 23.07, $\Delta C/\Delta E$ was 38.60, which was consistent with the result of cost-effectiveness analysis. CONCLUSIONS: In the treatment of severe lower respiratory tract infection, domestic imipenem and cilastatin sodium shows economic advantage. Imported imipenem cilastatin sodium is better than domestic one in therapeutic efficacy. Drug should be selected according to the condition of patients.

KEYWORDS Imipenem and cilastatin sodium; Lower respiratory tract infection; Cost-effectiveness analysis; Domestic; Imported

- 2012.
- [4] Liu GG, Wu H, Li M, *et al.* Chinese time trade-off values for EQ-5D health states[J]. *Value Health*, 2014, 17(5):597.
- [5] 国家统计局.中国统计年鉴[M].北京:中国统计出版社, 2010:59.
- [6] Dolan P. Modeling valuations for EuroQol health states[J]. *Med Care*, 1997, 35(11):1 095.
- [7] Shaw JW, Johnson JA, Coons SJ. US valuation of the EQ-5D health states: development and testing of the D1 valuation model[J]. *Med Care*, 2005, 43(3):203.
- [8] Scalone L, Cortesi PA, Ciampichini R, *et al.* Italian population-based values of EQ-5D health states[J]. *Value Health*, 2013, 16(5):814.
- [9] Lee YK, Nam HS, Chuang LH, *et al.* South Korean time trade-off values for EQ-5D health states: modeling with observed values for 101 health states[J]. *Value Health*, 2009, 12(8):1 187.
- [10] Patrick DL, Starks HE, Cain KC, *et al.* Measuring preferences for health states worse than death[J]. *Med Decis Making*, 1994, 14(1):9.
- [11] Tsuchiya A, Ikeda S, Ikegami N, *et al.* Estimating an EQ-5D population value set: the case of Japan[J]. *Health Econ*, 2002, 11(4):341.

*药师,硕士。研究方向:临床药学。电话:0523-83370089。E-mail:604192815@qq.com

#通信作者:主任药师。研究方向:药事管理、临床药学。电话:0523-83370088。E-mail:1027590498@qq.com

(收稿日期:2015-11-16 修回日期:2016-01-25)
(编辑:胡晓霖)