

达沙替尼治疗伊马替尼耐药的慢性粒细胞白血病的药物经济学评价[△]

李鹤*, 夏苏建#, 马含情, 郑庆偲(暨南大学医学院医学统计学教研室, 广州 510632)

中图分类号 R733.72;R956 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2015)02-0145-05

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2015.02.01

摘要 目的:综合考虑达沙替尼和大剂量伊马替尼在治疗伊马替尼耐药的慢性粒细胞白血病(CML)慢性期患者时的健康产出、不良反应及治疗成本,分析哪种用药方案更具经济性,为医保谈判和临床药物遴选提供决策依据。方法:通过文献研究法、专家咨询法获得相关药物临床试验及不良反应信息,结合国内相关药物及不良反应治疗成本,利用Treeage软件构建Markov模型并通过队列分析法和Monte Carlo模拟分别计算两种方案靶向治疗CML 5、10、20、30年的疾病转归、健康产出及成本消耗,通过成本-效用分析对伊马替尼产生耐药的CML患者的两种用药方案进行药物经济学评价。结果:贴现率设定为3%且假定患者连续用药30年时,队列分析法与Monte Carlo模拟计算出达沙替尼组的成本-效用比分别为38 881.74元/质量调整生存月(QALM)、40 096.06元/QALM;大剂量伊马替尼组成本-效用比分别为53 844.15元/QALM、55 500.70元/QALM,且无论模拟时间和贴现率如何变化,达沙替尼均为优势药物。敏感度分析结果显示,达沙替尼更具经济性优势。结论:对伊马替尼耐药的CML慢性期患者改用达沙替尼比加大伊马替尼剂量进行治疗更具有较好的经济性。

关键词 达沙替尼;慢性粒细胞白血病;伊马替尼;Markov模型;蒙特卡洛模拟;经济学评价

Pharmacoeconomic Evaluation of Dasatinib in the Treatment of Imatinib-resistant Chronic Myelocytic Leukemia

LI He, XIA Su-jian, MA Han-qing, ZHENG Qing-si (Dept. of Medical Statistics, School of Medicine, Jinan University, Guangzhou 510632, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To consider about health outcomes, ADR and treatment costs of dasatinib and high dose of imatinib in the treatment of imatinib-resistant chronic myelocytic leukaemia (CML), and to analyze which project's economy was better so as to provide decision-making basis for medical insurance negotiations and clinical drugs selection. METHODS: The relevant clinical drug trials and ADR information were collected by means of literature study and expert consultation method; combined with domestic related drugs and treatment costs of ADR, Markov model was established by using Treeage software, and disease progression, health outcomes and cost consumption of 2 treatment schemes were calculated for targeted treatment of CML for 5, 10, 20 and 30 years by means of the queue analysis and Monte Carlo simulations. At last, pharmacoeconomics evaluation was conducted by means of cost-effectiveness analysis for 2 treatment schemes in the treatment of imatinib-resistant CML. RESULTS: The results showed that the cost-utility ratio which calculated by queue analysis and Monte Carlo simulation for dasatinib group were 38 881.74 yuan/QALM and 40 096.06 yuan/QALM, respectively; and the cost-utility ratio which calculated by these two methods for imatinib high-dose group were 53 844.15 yuan/QALM and 55 500.70 yuan/QALM respectively when discounted rate was set as 3% and the time of continuous medication was assumed to be 30 years. No matter how the simulation time and the discount rate changed, Dsatinib still was the dominant drug. Result of sensitivity analysis showed it was reliable that dasatinib had superiorities in economy. CONCLUSIONS: The economy of dasatinib is better than that of high dose of imatinib in the treatment of CML in imatinib-resistant patients.

KEYWORDS Dasatinib; Chronic myelocytic leukemia; Imatinib; Markov model; Monte Carlo simulation; Economic evaluation

目前,我国正逐步落实和不断完善的新医改政策关乎广大人民群众的健康福祉,建立完善的医疗保障制度对提高国

民生活质量和更好地促进社会经济稳定发展也具有十分重要的意义^[1]。为此,国家卫生相关部门推行单病种付费制度、医疗保险谈判机制、基本药物遴选等一系列重大举措来抑制过

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

△ 基金项目:广州市医药卫生科技重大项目(No.20121A031004)

* 硕士研究生。研究方向:医学统计方法与临床流行病学。电话:020-85220259。E-mail:zwlh1990@163.com

通信作者:副教授,博士。研究方向:药物经济学与卫生技术评估。电话:020-85220259。E-mail:xiasujian@126.com

度医疗、提高医疗质量,从而达到减轻患者疾病负担的目的。随着《国家基本医疗保险、工伤保险和生育保险药品目录》等报告正式公布后,大病医保和灾难性卫生支出等已成为卫生政策研究领域中的热点问题,特别是如何将一些有重大临床价值但成本昂贵的新药或特效药通过医保谈判机制纳入医保报销范畴,使之成为广大群众真正能用得起的良药。本研究正是为慢性粒细胞白血病(CML)相关药物的医保谈判及临床药物遴选提供经济学参考依据。

1 研究方法

1.1 Markov模型相关参数的基本假定

在Treeage Pro2008软件中构建Markov循环树模型来模拟CML疾病转归过程,通过队列分析法和蒙特卡洛(Monte Carlo, MC)模拟计算各循环周期成本消耗和健康产出,最终获得累计成本和累积效用值,利用成本-效用分析法对两种用药方案的经济性进行比较,并进行不确定性分析。

伊马替尼目前虽作为CML靶向治疗的首选一线临床用药,但在治疗过程中易发生耐药。一旦发生耐药,患者就必须采取加大伊马替尼用药剂量或改用达沙替尼等第二代靶向药物等措施。常规服用靶向药物的慢性期CML患者的生存时间较长,但对进展期CML患者疗效较差。本研究的对象主要为对伊马替尼发生耐药的慢性期CML患者,CML分期指标依照完全细胞遗传学缓解率(CCyR)。由于该病以中年以上患者居多,根据2013年中国人均寿命情况,本研究假定CML患者连续用药的时间最长为30年,由于研究时间长于12个月,所以有必要对成本和效果进行贴现^[2]。国内药物经济学领域对贴现率问题尚存在争议,本研究的贴现率基线值设定为3%,敏感度分析范围设定为0~5%。目前由于国内外关于CML患者生存时间大多数以月计,因此将一个循环周期设为1个月,效用指标设定为质量调整生存月(QALMs)。

1.2 模型的建立

依据《慢性髓系白血病NCCN临床实践指南(2014版)》^[3]并参考国内外相关文献,本研究将CML疾病转归划分为慢性期、加速期、急变期和死亡四个相对独立的状态,见图1。由于目前国内CML患者大多采用化疗或不规则靶向药物进行治疗,同时达沙替尼进入我国临床时间较短,缺乏达沙替尼和大剂量伊马替尼临床试验数据,因此模型转移概率的获得主要依靠国外文献中的相关药物临床试验数据^[4],大剂量伊马替尼组试验代码为CA180-017,达沙替尼组慢性期试验代码为CA180-034、进展期试验代码为CA180-005。该模型中的死亡状态为吸收状态,为避免对吸收状态的成本及健康产出估计偏高及对非吸收状态的成本及健康产出估计偏低,因此有必要对模型进行半周期校正^[5]。

1.3 用药方案

国外一项关于达沙替尼不同剂量及频次的Ⅲ期临床试验^[6]结果表明,对伊马替尼产生耐药的慢性期CML患者在接受达沙替尼进行治疗时,分别接受达沙替尼100 mg/qd、50 mg/bid、140 mg/qd、70 mg/bid的四个试验组的CML患者的主要细胞遗传学缓解率(MCyR)等相关指标及病程进展情况间并无统计学上的差别,但接受达沙替尼100 mg/qd的CML患者不良反应发生率最低。加速期和急变期的CML的推荐剂量为

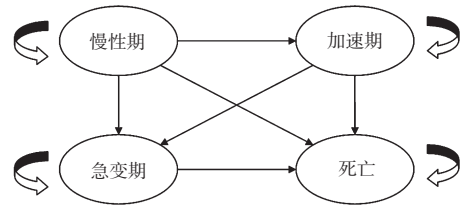


图1 CML患者各疾病状态的Markov模型

Fig 1 Markov model of every disease status in CML patients 70 mg/bid^[7];同时,通过查阅CML患者相关诊疗信息,结合国内CML患者伊马替尼用药的实际情况,确定CML各分期患者发生伊马替尼耐药时一般采用300~400 mg/bid来进行治疗。

本研究两种用药方案的确定如下:

达沙替尼:慢性期CML患者服用剂量及频率为100 mg/qd,加速期和急变期CML患者服用剂量及频率为70 mg/bid。

大剂量伊马替尼(对照组):CML病程各阶段患者的服用剂量及频率为400 mg/bid。

1.4 不良反应信息

CML分子靶向药物的不良反应通常分为血液学不良反应和非血液学不良反应两大类。本研究中的不良反应率是引用文献^[4]中同一批国外相关临床试验数据,其中大剂量伊马替尼组不良反应率来源于试验代码为CA180-017的研究,由于研究中缺乏大剂量伊马替尼组进展期不良反应发生率数据,因此假定其与慢性期相同;达沙替尼组不良反应率来源于试验代码为CA180-034、CA180-005的研究,见表1。研究中这两种用药方案在治疗初期不良反应较多,随着治疗时间的延长,患者基本能耐受,且不良反应以血液学不良反应为主。

表1 两种用药方案治疗CML时3/4级不良反应发生率(%)

Tab 1 The incidence of 3/4 grade ADR when 2 treatment schemes in the treatment of CML (%)

不良反应	慢性期		加速期		急变期	
	达沙替尼	伊马替尼	达沙替尼	伊马替尼	达沙替尼	伊马替尼
水肿	-	-	1.0	-	-	-
胸腔积液	2.4	-	7.0	-	5.4	-
腹泻	1.2	2.0	3.0	2.0	5.4	2.0
皮疹	1.8	-	-	-	1.4	-
恶心	0.6	-	1.0	-	1.4	-
感染	-	-	6.0	-	-	-
呕吐	0.6	-	1.0	-	-	-
肌痛	12.1	-	1.0	-	-	-
血小板减少	23.0	14.0	64.0	14.0	81.0	14.0

注:“-”代表研究者在整个研究截止时尚未获得相关严重不良反应的阳性数据,本研究假定该3/4级不良反应发生率为0

Note:“-” means that the researchers have not got the positive data of serious ADR when the whole study has ended; this study assumes that the incidence of 3/4 grade ADR is 0

1.5 CML患者生存质量效用值的确定

通常将健康人的生存质量效用值定为1,死亡定为0,患者的生存质量效用值低于健康人,通常在0~1之间,当患者发生药品不良反应时,患者的生存质量效用值也会有所下降。达沙替尼与大剂量伊马替尼治疗CML时产生的不良反应有所不同,两种用药方案下的CML患者处于疾病转归不同时期的生存质量效用值也不完全相同,本研究中患者的生存质量效用

值及误差范围主要来源于国外CML患者生存质量研究或相关治疗药物的药物经济学研究文献^[4,8-9],见表2。

表2 CML患者的生存质量效用值

设定状态	大剂量伊马替尼	达沙替尼	来源
慢性期	0.900(0.730~1.000)	0.898(0.718~1.000)	文献 ^[4,8]
加速期	0.580(0.150~1.000)	0.774(0.619~0.929)	文献 ^[4,9]
急变期	0.380(0.020~0.690)	0.554(0.443~0.665)	文献 ^[4,9]
死亡	0.000	0.000	假定

1.6 治疗成本的确定

两种靶向药物为口服药,且不需要同时服用其他辅助治疗药物,因此国内CML患者服用靶向药物进行治疗产生的费用主要来源于靶向药物成本及对症治疗靶向药物产生的不良反应治疗成本,不良反应的治疗成本-费用通过专家咨询法获得,即计算出广州市“三甲”医院15名一线临床专家给出的各种不良反应相应级别所需的治疗费用,同时将专家给出各种不良反应相应级别上患者出现的频率作为该级别不良反应发生时所需治疗费用的权重,再乘以不良反应发生率求得各种不良反应发生的期望治疗成本,最终汇总成不良反应产生的单循环周期成本。本研究的时间点均超过1年,因此应用大于1年的不良反应治疗成本,见表3。

表3 单循环周期(每月)3/4级不良反应期望成本(元)

Tab 3 The expected cost of 3/4 grade ADR in (monthly) every cycle (yuan)

药物	不良反应	慢性期		加速期		急变期	
		≤1年	>1年	≤1年	>1年	≤1年	>1年
伊马替尼	腹泻	20.00	0	20.00	0	20.00	0
	血小板减少	428.00	672.00	428.00	672.00	428.00	672.00
达沙替尼	体表水肿	0	0	1.00	0	0	0
	恶心	18.00	0	0.30	0	0.42	0
	胸腔积液	192.00	0	56.00	0	43.20	0
	感染	0	0	232.50	0	0	0
	血小板减少	603.00	753.00	1 678.00	2 096.00	2 123.00	2 653.00

达沙替尼与伊马替尼的药品单价由施贵宝等制药公司提供。服用靶向药物治疗时,每月按30天计算,慢性期CML患者如服用达沙替尼进行治疗,需每天服用达沙替尼共100 mg,

表5 Markov模型队列分析法计算两种靶向药物治疗CML的成本-效用

Tab 5 Cost-utility of two targeted drugs for CML calculated by Markov model queue analysis

假定用药时间	药物组别	成本,元	增量成本	QALMs	增量QALMs	C/U	ICUR
5年	达沙替尼	943 507.40	-287 669.03	24.75	1.83	38 122.73	
	伊马替尼	1 231 176.44		22.91		53 729.46	劣势方案
10年	达沙替尼	1 105 952.98	-283 843.39	28.55	2.73	38 735.56	
	伊马替尼	1 389 796.37		25.82		53 824.36	劣势方案
20年	达沙替尼	1 134 203.41	-278 143.01	29.17	2.94	38 878.42	
	伊马替尼	1 412 346.42		26.23		53 843.76	劣势方案
30年	达沙替尼	1 134 750.31	-277 946.15	29.18	2.95	38 881.74	
	伊马替尼	1 412 696.46		26.24		53 844.15	劣势方案

两种药物增量成本-效用散点图见图2。

如图2所示,绝大多数的散点均落在第四象限,说明达沙替尼的治疗成本小于大剂量伊马替尼的成本,但获得的效用值是高于大剂量伊马替尼的。

2.3 不确定性分析

由于纳入模型的各项参数可能存在一定的波动,模拟出

每月药费约31 650元;如服用大剂量伊马替尼进行治疗,则需每天服用伊马替尼共800 mg,每月药费为47 340元;当CML患者进入加速期或急变期时,每天服用达沙替尼共140 mg,每月药费为47 340元;如服用大剂量伊马替尼,则每天服用伊马替尼共800 mg,每月药费为47 340元。

根据药物成本及不良反应治疗成本折算出两种用药方案的单循环周期(一个循环周期设定为1个月)治疗成本费用,敏感度分析范围设定为单循环周期成本 $\times(1\pm 10\%)$,见表4。

表4 治疗药物的单循环周期直接医疗总成本(元)

Tab 4 Total direct medical costs of every cycle of therapeutic drugs (yuan)

靶向药	CML分期	基线值	敏感度分析范围
大剂量伊马替尼	慢性期	48 012.00	(43 211.00~52 813.00)
	加速期	48 012.00	(43 211.00~52 813.00)
	急变期	48 012.00	(43 211.00~52 813.00)
达沙替尼	慢性期	32 403.00	(29 163.00~35 643.00)
	加速期	49 436.00	(44 492.00~54 380.00)
	急变期	49 993.00	(44 994.00~54 992.00)

2 结果

2.1 Markov队列分析结果

建立Markov模型并进行队列分析,对治疗成本和QALMs按3%进行贴现后计算其成本-效用比值。假定患者用药时间为5年,其中达沙替尼耗费的治疗总成本为943 507.40元,可使患者获得24.75个QALMs,成本-效用比为38 122.73元/QALM;大剂量伊马替尼耗费的治疗总成本为1 231 176.44元,可使患者获得22.91个QALMs,成本-效用比为53 729.46元/QALM,达沙替尼所耗成本低于大剂量伊马替尼,却使患者多获得1.83个QALMs,且成本-效用比低于大剂量伊马替尼,因此达沙替尼的经济性较大剂量伊马替尼的经济性好。将用药时间延长至10、20、30年,达沙替尼仍然具有经济性优势,见表5。

2.2 Monte Carlo模拟结果

参考相关文献^[10]将成本和效用的先验概率分布均设定为三角形分布后对Markov模型进行Monte Carlo模拟,反复模拟10 000次的最终结果与队列分析的计算结果接近,说明结果基本可靠,详见表6。

的结果有可能发生变化,甚至会出现相反的结论,因此有必要对模型进行不确定性分析,即敏感度分析。根据广州市GDP相关信息^[11-12],将意愿支付阈值(Willingness to Pay, WTP)设定为30 033.00元/QALM(约为2013年广州市月人均GDP的3倍)后进行不确定性分析。

将持续用药时间设定为30年后,利用Treeage软件中的旋

表6 Monte Carlo模拟计算两种靶向药物治疗CML的成本-效用

Tab 6 Cost-utility of two targeted drugs for CML calculated by Monte Carlo simulation

假定用药时间	药物组别	成本,元	增量成本	QALMs	增量QALMs	C/U	ICUR
5年	达沙替尼	943 367.67	-287 492.10	24.07	1.76	39 384.84	
	伊马替尼	1 230 859.77		22.31		55 394.72	劣势方案
10年	达沙替尼	1 106 004.54	-284 171.91	27.78	2.63	39 961.13	
	伊马替尼	1 390 176.45		25.15		55 496.22	劣势方案
20年	达沙替尼	1 134 008.69	-278 395.72	28.41	2.85	40 072.98	
	伊马替尼	1 412 404.41		25.56		55 493.10	劣势方案
30年	达沙替尼	1 135 161.34	-277 769.03	28.42	2.86	40 096.06	
	伊马替尼	1 412 930.37		25.56		55 500.70	劣势方案

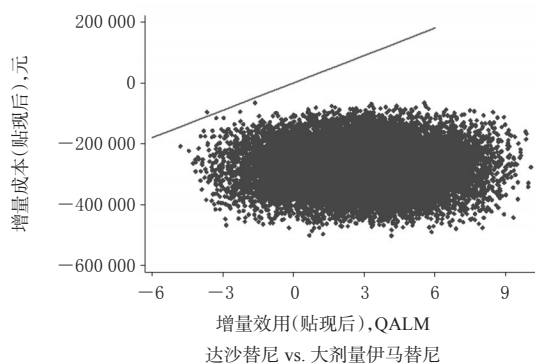


图2 Monte Carlo模拟两种靶向药物治疗CML的增量成本-效用散点图

Fig 2 Incremental cost-utility scatter plot of two targeted drugs for CML calculated by Monte Carlo simulation

风图功能进行初步分析。结果显示出各种参数的取值对评价结果影响程度的大小,其中贴现率的取值对结果的影响程度远远高于其他参数,贴现率的变动会导致净健康收益值在-100.2~-4.8范围内波动,与之相比其他参数对结果波动的影响较小,如达沙替尼组慢性期患者生存质量效用值的波动会导致净健康收益值在-13.9~-5.6范围内变动;达沙替尼组慢性期治疗成本、达沙替尼组加速期治疗成本及达沙替尼组加速期患者生存质量效用值等指标的变动引起净健康收益值的波动范围分别为-11.8~-5.4、-9.0~-8.2和-8.7~-8.5,其他参数的取值对结果的影响程度几乎可以忽略。因此,本研究只对贴现率的取值对评价结果的影响进行敏感度分析。

贴现率在0~5%的范围之间变动。达沙替尼与大剂量伊马替尼相比,当不考虑贴现时,达沙替尼的成本和效用值均高于伊马替尼,成本-效用比却低于伊马替尼,增量成本-效用比为19 138.23元,该值小于广州市居民的意愿支付阈值,说明达沙替尼经济性较好;当贴现率不为0时,达沙替尼的成本低于伊马替尼,但效用值高于伊马替尼。无论贴现率如何变化,确定性敏感度分析表明达沙替尼的成本-效用比均小于大剂量伊马替尼的,见图3。因此,达沙替尼为优势药物的结论可靠。

两种靶向药物治疗CML时成为优势药物可能性的比较结果见图4。通过Monte Carlo模拟进行概率性敏感度分析,对两种用药方案中哪种药物成为优势药物可能性的的大小进行比较,达沙替尼具有经济性优势的可能性近乎100%,达沙替尼为优势药物的结论可靠。

3 讨论

虽然目前达沙替尼尚作为CML的二线靶向治疗药物或伊

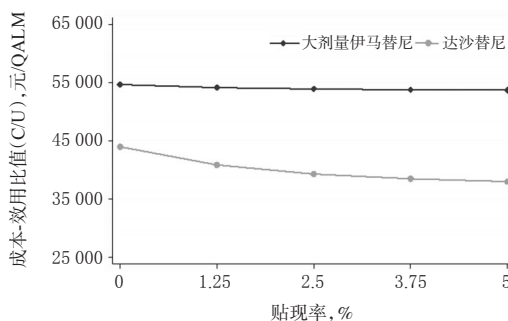


图3 贴现率变化时达沙替尼与大剂量伊马替尼比较的单因素敏感度分析

Fig 3 One-way sensitivity analysis of the comparison of dasatinib and high dose of imatinib when the discounted rate has changed

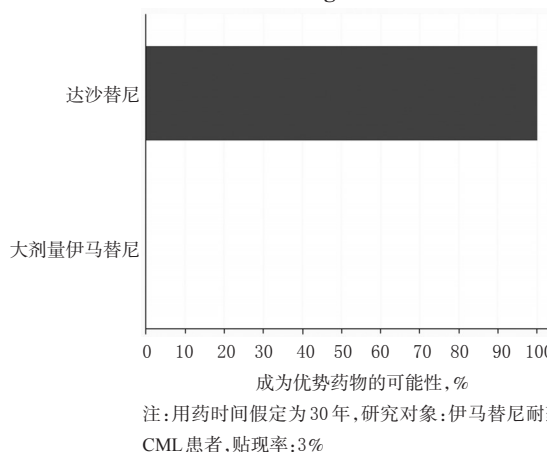


图4 两种靶向药物治疗CML时成为优势药物可能性比较

Fig 4 Comparison of the possibility of two targeted drugs as dominant drugs in the treatment of CML

Note: medication time being supposed as 30 years; research object: discounted rate of imatinib-resistant CML patient: 3%

马替尼耐药的CML患者的临床用药,但具有较好的应用前景。相关文献^[13]表明,达沙替尼治疗慢性期CML的疗效明显、持久且安全性较好。达沙替尼治疗慢性期CML时的BCR-ABL融合基因水平表明该药可使患者长期生存。本研究结果显示,达沙替尼治疗伊马替尼耐药的CML患者比应用大剂量伊马替尼更具经济性。

本研究中模型状态的划分严格按照《慢性髓系白血病NCCN临床实践指南(2014年版)》进行,模型中的转换概率、不良发应发生率等参数均来源于国外较大规模临床试验数

据,相对可靠。但本研究仍具有局限性:第一,药物临床试验数据来自国外,由于国内CML患者遗传因素及个体体质与国外CML患者可能存在差异,其相关指标可能与国内CML患者的指标有差异。第二,凡是模型都存在各种理论假设。实际中慢性期CML患者在发生耐药时可能对大剂量伊马替尼不耐受或因效果不佳选择造血干细胞移植而不能长时间服用大剂量伊马替尼,但由于研究数据可及性等的限制,需简化模型,因此本研究中在建模时假定两种用药方案均长期有效且患者能坚持按疗程用药。第三,在不良反应的研究中,只考虑了发生率较多的几种不良反应,实际发生的不良反应种类可能更多,花费更大;不良反应治疗费用依靠专家咨询法,所选的15名专家均为广州市“三甲”医院的一线临床医师,且药物成本是制药公司按照广东省当地实际价格提供的,其结果不一定适用于其他地区或基层医疗机构,同时制药公司短期内会实行相关惠民政策或慈善活动,决策时要有考虑。最后,应用大剂量伊马替尼治疗CML时带来的不良反应程度可能会强烈,患者不耐受的情况较多,医疗成本可能会增大,但不影响达沙替尼更加具有经济性的结论。

参考文献

[1] 朱铭来,丁继红.我国医疗保障制度再构建的经济学分析[J].南开经济研究,2006(4):58.

[2] 杨莉.药物经济学评价需求、方法与指南研究[D].上海:复旦大学公共卫生学院,2004.

[3] O'Brien S, Deininger M, Pinilla-Ibarz J, et al. NCCN Guidelines Version 3.2014 Panel Members Chronic Myelogenous Leukemia[EB/OL].[2014-05-12].http://wenku.baidu.com/link?url=IRhm3udtxEO5YmmgpURkyQu2Pjx-zoskanY4yrAGfALdhvGcWwPy7vMbrPy_6HMUswwH-NwNYLDyDEellzpfZY9FumFkQBmsUjZSgA1GzyDy.

[4] Taylor M. An economic evaluation of dasatinib for the treatment of chronic myelogenous leukaemia in imatinib-resistant patients[R]. York: University of York, 2009.

[5] 赵连莹.晚期非小细胞癌一线治疗方案的药物经济学评价[D].南京:南京医科大学公共卫生学院,2012.

[6] Shah NP, Kantarjian HM, Kim DW, et al. Intermittent

target inhibition with dasatinib 100 mg once daily preserves efficacy and improves tolerability in imatinib-resistant and intolerant chronic-phase chronic myeloid leukemia[J]. *J Clin Oncol*, 2008, 26(19): 3204.

[7] Shah NP, Kim DW, Kantarjian H, et al. Potent, transient inhibition of BCR-ABL with dasatinib 100 mg daily achieves rapid and durable cytogenetic responses and high transformation-free survival rates in chronic phase chronic myeloid leukemia patients with resistance, suboptimal response or intolerance to imatinib[J]. *Haematologica*, 2010, 95(2): 232.

[8] Warren E, Ward S, Gordo A, et al. Cost-utility analysis of imatinib mesylate for the treatment of chronic myelogenous leukemia in the chronic phase[J]. *Clin Ther*, 2004, 26(11): 1924.

[9] Gordo A, Scuffham P, Warren E, et al. Cost-utility analysis of imatinib mesylate for the treatment of advanced stage chronic myeloid leukaemia[J]. *Br J Cancer*, 2003, 89(4): 634.

[10] Ademi Z, Liew D, Hollingsworth B, et al. Is it cost-effective to increase aspirin use in outpatient settings for primary or secondary prevention? Simulation data from the REACH Registry Australian Cohort [J]. *Cardiovasc Ther*, 2013, 31(1): 45.

[11] 广州市人民政府. 2013年广州市国民经济和社会发展统计公报[EB/OL].[2014-05-12].http://www.gz.gov.cn/publicfiles/business/htmlfiles/gzgov/s2885/201404/2647107.html.

[12] 广州市统计局. 广州统计信息手册: 2013[EB/OL].[2014-05-12].http://www.gzstats.gov.cn/tjsj/201311/P020131121308572705063.pdf.

[13] 江倩. 达沙替尼治疗慢性粒细胞白血病研究进展[J]. 内科急危重症杂志, 2012, 18(6): 325.

(收稿日期: 2014-05-19 修回日期: 2014-09-24)

(编辑: 余庆华)

国家卫生和计划生育委员会主任李斌参加第四届金砖国家卫生部长会议

本刊讯 2014年12月5日,第四届金砖国家卫生部长会议在巴西首都巴西利亚举行。巴西卫生部部长肖罗(Arthur Chioro)、南非卫生部部长莫措阿莱迪(Pakishe Aaron Motsoaledi)、印度卫生部副部长卡托奇(Vishwa Mohan katoch)、俄罗斯联邦卫生部副部长德米特里(Kostennikov Dmitry)出席会议。世界卫生组织(WHO)、联合国艾滋病规划署(UNAIDS)、遏制结核病伙伴关系组织(STOP TB Partnership),以及相关国家驻巴西使馆等50余名代表参加了会议。国家卫生和计划生育委员会主任李斌率团出席。

李斌在发言中表示,金砖国家在全球卫生事务中发挥着日益重要的作用,在卫生领域的合作前景广阔。过去1年来,为落实第三届金砖国家卫生部长会议的共识,中国继续深化与金砖国家的卫生交流与合作,举办了金砖国家的全球卫生外交高级培训班和医药创新合作论坛等活动,并积极参加了金砖国家结核病专题研讨会。

李斌介绍了我国医改进展,以及防治慢性非传染性疾病的体会。她指出,西非国家暴发埃博拉疫情,充分证明加强卫生体系建设的重要性和必要性。中国政府已连续四轮向西非疫区国家和相关国际、地区组织提供了总额为7.5亿元人民币的紧急援助,派遣600多名医护人员和公共卫生专家赶赴西非疫区一线从事人员培训、实验室检查、病例留观和治疗等工作。中国愿继续与金砖各国加强交流合作,开展研究,积极防控艾滋病、结核、被忽视热带病等传染病和慢性疾病,提高药品在金砖国家、中低收入国家的可及性,共同提高人民健康水平。

会间,李斌主任与巴西卫生部长肖罗举行了工作会谈。双方赞同,进一步加强合作与交流,明确中巴卫生分委会工作规则,制订2015-2018年度两国卫生合作共同行动计划,推动两国卫生合作更加务实、有效。李斌主任还访问了巴西利亚儿童医院等机构。