

• 理论研究 •

吴又可发现疠气病因的推理过程展示^{*}

郭璿 赵勇[#]

(中国中医科学院望京医院 北京 100102)

摘要:目的 刻画疠气病因出现的逻辑推理过程。方法 对吴又可《瘟疫论》中出现的有关疠气病因的条文进行重新排列,使用溯因推理的方法,分析这一过程中的思维特点。结果 中医疠气病因的产生是一个基于类比的复杂溯因推理的过程,其中包含皮尔士溯因推理、最佳说明推理模型。结论 中医病因溯因推理有着不同于西医病因溯因推理的结构,对于经由溯因推理得到的病因假说需要在逻辑的角度进行验证。

关键词: 疠气; 逻辑; 溯因推理; 最佳说明推理

中图分类号: R241

doi: 10.3969/j.issn.1006-2157.2017.06.001

Inference process of discovering epidemic qi by Wu Youke^{*}

GUO Jin, ZHAO Yong[#]

(Wangjing Hospital, China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing, 100102, China)

Abstract: Objective To describe the inference process of identifying epidemic qi as a disease cause.

Methods Clauses related to epidemic qi in *Wenyi Lun* (*Treatise on Warm Pestilence*) written by Wu Youke were rearranged to analyze how he inferred epidemic qi as a disease cause with abductive reasoning.

Results The discovery of epidemic qi as a disease cause is a complicated abductive reasoning process based on analogy, which contains Peirce's adductive model and inference model for the optimal explanation. **Conclusion** There are some differences between the abduction structure of TCM etiology and western medicine etiology; The etiological hypothesis, which is obtained through the process of abduction, needs to be verified from the perspective of logic.

Keywords: epidemic qi; logic; abductive inference; inference to optimal explanation

逻辑学是研究人类思维规律的学科,语言是思维的载体,逻辑学的研究正是通过研究语言进而研究思维的规律,从逻辑的角度对中医语言进行研究无疑开辟了中医研究的新领域。

中国的墨学,印度的因明学以及西方的逻辑学构成了世界三大逻辑体系。现代研究既有从墨家三物逻辑^[1-3]、印度因明逻辑^[4]的角度对中医文本进行探讨,也有以现代西方逻辑为工具对中医理论进行重构的研究。如贾春华教授从假言命题、蕴合理论等角度对《伤寒论》中的条件句及双结果条件句进行分析^[1];周昌乐教授使用缺省推理和次协调逻辑

原理,为中医五行学说构建了一种既可以处理缺省知识,又可以容纳局部矛盾冲突的逻辑推演系统(WXLS)^[5]。中医的辨证论治是一个有目标、有指向的认知操作过程。有研究使用动态认知逻辑中的系统思想^[6]和信念修正的理论^[7]对中医辨证论治过程进行研究,并以桂枝汤及其加减方为例,阐释、分析了医生接收到症状变化的信息后,由于医生信念的变化进而导致用方变化过程的逻辑规律^[8]。应用逻辑学的方法对中医相关概念、理论以及辨证论治过程进行刻画与诠释,能够发掘中医经典著作以及诊疗过程中的思维规律及其蕴含内容,能为中

郭璿 男,博士,主治医师

[#] 通信作者:赵勇 男,博士,教授,主任医师,博士生导师,主要研究方向:中西医结合骨伤科学, E-mail: zhaoyong423@sohu.com

^{*} 国家自然科学基金项目(No. 81173464)

National Natural Science Foundation of China(No. 81173464)

医学的发展寻找到新的知识增长点,进而促进中医学理论以及临床治疗的进步。

疠气病因是明末清初医学家吴有性提出的导致瘟疫暴发的致病因素。吴有性,字又可,吴县东山人,所著《瘟疫论》是中医学发展史上具有划时代意义的标志性著作。《瘟疫论》一书阐释了吴又可对瘟疫的新认识,其中对瘟疫的病因病机、感邪途径、传变规律、辨证体系、治法方药以及诊断治疗中的特点都作了详尽的论述,特别是疠气病因说的提出,是中医学理论原创思维与临证实用新法的杰出体现。《瘟疫论》大致是吴又可随笔而成,内容的排列比较随意,但中医相关概念、理论的提出与构建过程中的认知方式与溯因推理(abduction)或最佳说明推理的基本形式极其相似^[9]。结合吴又可在《瘟疫论》中的论述(文中引文未标注出处者均来自人民卫生出版社2007年出版的《瘟疫论》),使用溯因推理以及最佳说明推理对疠气病因的提出过程进行重新梳理,以期能明晰中医构建新理论的思维规律。

1 疠气病因说发现的历史素描

1.1 明朝末年瘟疫横行

对万斯同《明史稿·卷三十八·五行一·疾病》书中所记载的明朝疫情进行统计,明朝总计276年间,共发生了75场较大范围的瘟疫。其中较大的瘟疫如:明太宗实录212卷,永乐十七年五月戊辰条记载:“福建建安县知县张准言:建宁、邵武、延平三府自永乐五年以来屡大疫,民死亡十七万四千六百余口。”明英宗实录130卷,正统十年六月癸卯条记载,浙江道监察御史黄裳言:“浙江绍兴、宁波、台州三府属县自去冬以来瘟疫大作,男妇死者三万四千余口。”明武宗实录78卷,正德六年八月乙丑条:“辽东定辽左等二十五卫大疫,死者八千一百余人”等,这些瘟疫的暴发流行给明朝时期人民的生命带来了极大的威胁。

崇祯辛巳年间(公元1641年)全国瘟疫横行,“山东、浙省、南北两直,感者尤多,至五六月益甚,或至阖门传染”。吴又可的家乡也遭受了瘟疫的攻击,据《吴江县志》记载:“一巷百余家,无一家仅免,一门数十口,无一仅存者。”而当时的医生都使用《伤寒论》中的方法对瘟疫进行治疗,但治疗效果不佳,延误病机,使得感染者“不死于病,乃死于医,不死于医,乃死于圣经之遗亡也”,“所感轻者,尚获侥幸”,若遇重症感染者,则“枉死者不可胜计”。

1.2 大规模瘟疫流行的病因可能是疠气

我国古籍中,早有对瘟疫的论述,如《周礼·天

官·冢宰》中就有对瘟疫暴发的记载:“疾医掌养万民之疾病,四时皆有疠疾。”《吕氏春秋·季春纪》也有:“季春行夏令,则民多疾疫。”医学著作《素问遗篇·刺法论》对瘟疫临床表现的论述已趋近完善:“黄帝曰:余闻五疫之至,皆相染易,无问大小,病状相似……。”通过这些记述可以看出,古人已经认识到瘟疫具有可以相互传染、症状相似的特点。对于瘟疫暴发的病因,古代医家也大多认为是气候异常所导致,它与六淫的风寒暑湿燥火一样,也是一种气。如《诸病源候论·疫疠病诸候》认为疫病“皆因岁时不和,温凉失节,人感乖戾之气而生病”。

瘟疫的大暴发给了吴又可诊治大量瘟疫病患的机会,也为发现疠气病因创造了客观条件。经过认真观察,吴又可发现了较古籍中更为细致的瘟疫表现:瘟疫暴发会出现“无论老少强弱,触之者即病”的情况;在地域上,可以发现疾病的暴发集中在某个地区“或发于城市,或发于村落,他处截然无有”;在传染性方面,虽然存在着“本气充满,邪不易入”的情况,但是也存在“其年气来盛厉,不论强弱,正气稍衰者,触之即病”的特殊情况;而疾病的症状表现上,则会出现“沿门合户,众人相同”的症状。除了对古代医籍记载的补充之外,吴又可还发现了一些未被古代医籍所论及的内容:在时间上,疾病的发病并不以时间为规律,可能一年暴发多次,亦可能多年暴发一次;在发病的症状上,不仅同此瘟疫暴发会出现“沿门合户,众人相同”的症状表现,而且某两次瘟疫暴发患者也出现相同的症状;在治疗上,使用常规的针对六淫和伤寒的方法治疗这样暴发性的疾病疗效不佳。

治疗六淫邪气和伤寒的方法是被历代医家公认有效的治疗手段,然而使用公认的治疗方法也没能降低瘟疫的死亡率,那么一定是治法存在问题;治法和病因直接相关,那么瘟疫暴发的原因则有可能不是六淫和伤寒。另一方面,明朝暴发的多次瘟疫也并不全是由于气候异常所引起。这些问题的发现,促使吴又可重新思索导致瘟疫暴发的致病因素。

天地之间,“先有是气,后有是物”,然而“万物各有所制”,“如猫制鼠、如鼠制象之类”是“以物制物”的例子,同样也存在“以气制物”如“蟹得雾则死,枣得雾则枯”的情况。那么导致家畜大量死亡的牛瘟、羊瘟、鸡瘟、鸭瘟也是牛、羊、鸡、鸭感受了“气”所导致。因此,可以推论导致人口大量死亡的瘟疫,是由于人类感受了天地之间特殊的“气”的原因。因感受邪气的种类不同,既可出现“牛病而羊

不病,鸡病而鸭不病,人病而禽兽不病”,也可以表现为每次瘟疫暴发症状的不尽相同。但是苦于观察手段的不足,吴又可发出了“何能得睹得闻?人恶得而知是气?”的感叹。吴又可可将上述能导致瘟疫流行的邪气命名为杂气,而后吴又可又从“天之日月星辰”“地之水火土石”“气交之中的昆虫草木”各有不同的角度出发,进而类推认为杂气之毒亦有强弱之分,而将其中致病最为严重者称为疠气。

1.3 为什么是疠气而非其他

在提出新的病因理论之后,吴又可将自己提出的疠气说与伤寒、六淫相比较,认为疠气说能更好地解释瘟疫的暴发。

以往认为瘟疫暴发的原因是由于“非其时有其气……得非时之气,长幼之病相似以为疫”,也就是说瘟疫由非时的六淫邪气所导致。吴又可首先将六淫邪气与疠气致病进行了对比,在吴又可看来,“寒热温凉,乃四时之常,因风雨阴晴稍为损益”是自然界的正常现象,并不会导致瘟疫的发生。根据其所观察到的瘟疫表现,吴又可认为“瘟疫之为病,非风、非寒、非暑、非湿,乃天地间别有一种异气所感。”他主要从两个方面比较了六淫与疠气的差别:在发病时间上,六淫邪气都有容易发病的时间,如中暑发病在长夏,伤寒多发于冬季,但瘟疫的暴发并不都具有这样的特点,其在春、夏、秋、冬都有可能发病;在症状治疗上,都可由疠气和六淫中风、火、暑导致的疾病症状,如大麻风、疔疮、霍乱等疾病,使用常规治疗六淫风、火、暑病的治法,“未尝一效”。吴又可认为,“一切杂证,无因而生者,并皆杂气所成”。医生们弄错病因的原因是因为“诸气来而不知,感而不觉,唯向风寒暑湿所见之气求之”。

其后,吴又可又将伤寒与疠气进行了对比。在发病时间上,伤寒多为外感风寒所致,“发病必在冬季”,而“瘟疫四时皆有”。在受邪途径上,伤寒多是由皮毛而入,有较为明确的感受风寒的经历;而瘟疫则是从口鼻而入,“不因所触,无故自发者居多,促而发者,十中之一二耳”。在传染性方面,“伤寒不传染于人,而时疫能传染于人”。在症状上,“伤寒不能发痲,时疫而能发痲”。在疾病的传变上,伤寒之邪,“自肌表一径传里”,而时疫则“始匿于膜原”,由感受邪气的不同而发成不同症状的疾病。通过这些比较,吴又可阐明了疠气说在解释瘟疫的症状、传染性以及治疗方面的优势要远大于伤寒说的认识。

通过比较,使得疠气可以与六淫、伤寒并列,成为最有特色的中医病因之一。

2 疠气病因说发现的推理形式展示

2.1 疠气病因出现的溯因推理展示

溯因推理是由美国实用主义创始人、逻辑学家皮尔士(C. S. Peirce)提出的,皮尔士认为溯因推理是不同于演绎推理、归纳推理的一种独特的推理形式。但在很长一段时间里,溯因推理并没有得到应有的重视。直到20世纪50年代末,美国科学哲学家汉森(N. R. Hanson)在《发现的模式》中,全面展示了皮尔士所说的溯因推理过程,才使得溯因推理在新观念的产生和科学发现中的价值被越来越多的学者所认识。

皮尔士指出:如果我们认为当事实与预期不符时,我们就需要做出解释的话,那么这个解释就必须是一个能够在特定环境下预测所观察事实(或必然的,抑或非常可能的结果)的命题。一个自身具有可能性,并且使(观察到的)事实具有可能性的假设就需要被采纳。这个由事实驱动的采纳假设的过程,就是溯因推理。溯因是从观察出发,发现最佳解释的推理,关注的是假设与解释之间的关系,是一种“解释的推理”。

溯因推理的基本形式是一种从好奇的或者典型特征的一些因素到这种假说在这个特定事件中是一个好的候选说明的推理。如果P1是我们能观察到的事实或现象,P2是一个对比物,P1、P2存在着一定的相似性,H1是一个假说,如果H1能说明P2,那么H1很有可能也是P1的原因。可以用如下形式化表示:

P1 是我们要观察的数据集合

P1 类似于 P2

假说 H1 是 P2 的原因

∴ H1 可能是 P1 的原因

疠气病因的出现显然是这样的过程。疠气病因假说的提出,有对临床症状观察得到的现实作为依据,但得出这样结论更重要的依据是吴又可发现动物中存在着由“无形之气”导致的牛瘟、羊瘟、鸡瘟、鸭瘟的现象,那么人类范围内所暴发的瘟疫,可能也同动物瘟疫暴发一样,是由于“无形之气”所导致的。可以表示为:

人类的瘟疫

人类的瘟疫类似于动物的瘟疫

无形之气是导致动物瘟疫的原因

∴ 无形之气很有可能是人类瘟疫产生的原因

溯因推理探寻了某现象产生的原因并给予解释说明,但所猜测的原因与现象陈述间并非是客观必

然的,反映在逻辑形式上,溯因推理的通过结论推导前提并不具有逻辑蕴涵关系,它仅是用解释项来说明原因何以存在的。那么推理得出的结论必然具有猜测性、不确定性和可错性。因此,我们就需要一个模型来证明我们假说的说服力,最佳说明推理模型(inference to the best explanation,简称IBE)为我们提供了很好的工具。

2.2 疠气病因的最佳说明推理展示

IBE 是利普顿(P. Lipton)在哈曼的基础上提出的推理模型,是对皮尔士溯因推理的重要发展和新解释,其核心思想是说明动因(explanatory considerations)在于引导推理。科学家从可获得的证据中推断出假说,如果该假说是正确的,那么,它将对证据的最佳说明。该模型依赖其事实陪衬物结构和差异原则,并将潜在理解力作为评判最佳说明的标准。

根据 IBE,科学家从相关现象出发,推导出具有最好说明力的假说的可接受性,IBE 的一般推理模式可表述如下:①相关现象组 E;②H1 可以说明 E, H2 可以说明 E, …, Hn 也可以说明 E,其中 H1, H2, …, Hi, …, Hn, 是用来说明现象组的假说;③Hi 比其他假说能更好的说明 E,其中 $H1 \leq Hi \leq Hn$;所以,Hi 是最佳说明。

可以用下式表示这个推理过程:

E 是现象组数据的集合

$H \rightarrow E$ (H1, H2, …, Hi, …, Hn 可以说明 E)

没有其他假说象 Hi 一样好的说明 E

\therefore Hi 可以说明 E

在提出疠气病因之后,可供使用的导致瘟疫暴发的假说主要有 3 种:疠气、六淫和伤寒,通过上文的比较,吴又可发现疠气较之六淫、伤寒能更好地解释瘟疫暴发的原因,因此将疠气作为导致瘟疫的病因。使用最佳说明的推理模型,可以用下式表示:

瘟疫的暴发

疠气、六淫、伤寒都可以引起瘟疫

六淫、伤寒不能象疠气一样好的说明瘟疫暴发

\therefore 疠气是瘟疫发生的原因

可以看出,疠气病因的产生遵循着由皮尔士溯因推理,到最佳说明的推理,最后得出结论这样的顺序,这是一个复杂的溯因推理过程。在形成疠气的对比优势后,吴又可又进行演绎推理,最终形成了疠气学说,疠气病因已经不仅仅包含了作为瘟疫暴发的病因,还包含了由临床观察到的从口鼻而入的侵入途径、传染性、流行性、致病因素的物质性、产生疾病的多样性、暴发的随机性等一系列特征,成为最有

特色的中医病因之一。

通过上述说明,我们可以给出一个疠气病因出现的简要模型,见图 1。

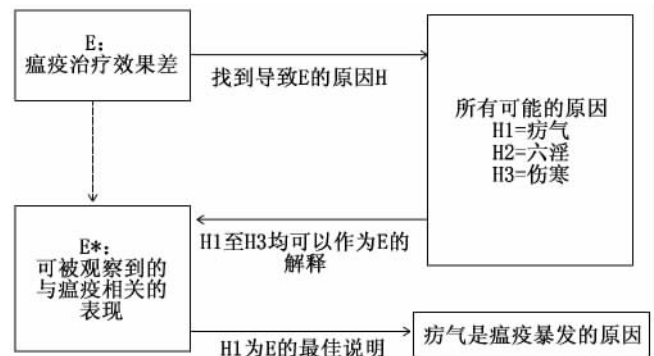


图 1 吴又可疠气病因溯因推理模型

Fig. 1 Abductive reasoning model of identifying epidemic qi as disease cause

3 讨论

3.1 中医探求病因溯因推理的特征

我们需要对事物的发生作出解释,但通常情况下,解释是不能通过直观的观察做出的,这就需要以被观察到的事物为依据,进行推理得到假说,溯因推理就是得到假说的一种推理形式。无论中医还是西医,病因假说大多是通过溯因推理得到的,但两者又有明显的不同,为了更直观地凸显中、西医病因发现过程的差异,可以将塞麦尔维斯发现产褥热的研究与疠气学说的发现过程进行对比。

在塞麦尔维斯工作的维也纳医院里,生孩子的妇女得了产褥热后常常会死亡,他获得的重要资料是这家医院第一病区的妇女患此疾病的比例要高于第二病区,1844—1848 年塞麦尔维斯开始对此进行研究。在这个过程中可以将塞麦尔维斯的假说分为 3 组:传染的影响,分娩姿势的不同,进入血管的“尸体物”所引起。在这个过程中,塞麦尔维斯总是在不停地寻找新的假说,当一个假说不成功时,他会寻找下一个,直到最佳的说明产生为止,从传染的影响到分娩的姿势再到尸体物的感染都遵循了这样一个途径。虽然使用了相同的溯因推理形式,疠气病因的发现与产褥热病因的发现显著不同。当吴又可发现对于瘟疫治疗效果不佳后,由“无形之气”导致的牛瘟、羊瘟、鸡瘟、鸭瘟的现象,溯因得到人类范围内所暴发的瘟疫,可能由于“无形之气”所导致的,提出疠气病因假说。在提出疠气致病这个假说之后,并没有提出新的假说,在其后所做的工作都是在论证这种假说,其中包含着最佳说明推理和演绎推理

的成分。他所做的工作首先是在中医学理论内不同层面先后对传统的六淫、伤寒进行了对比讨论,如与六淫学说的对比侧重于六淫与疠气致病在时间以及疗效上的差异;而与伤寒的对比则更具有系统性,涉及到了受邪途径,以及传变等内容。在对比物上,吴又可则选取当前流行的医学理论作为对比,通过比较,提高了疠气病因的说服力,进而减弱了占主导地位的六淫、伤寒等流行的医学理论对瘟疫临床诊疗过程的影响。因此,如果说塞麦尔维斯的产褥热病因发现是经过多重假说的相互对比产生的,那么吴又可的疠气学说则可以看作是一个假说多重对比所得到的。由于疠气理论假说的特性,在体系内具有很强的解释能力,这也是中医和西医发现病因过程的最大差别。

3.2 疠气病因的可验证性

通过最佳说明的推理,在多个竞争的假说之间可以得到一个最佳潜在说明的推理,它并不涉及到真值问题,也就是说,在提出更好的替换说明的时候,即使证据不变,这个最佳潜在说明的推理也有可能被推翻^[10]。

中医病因假说的提出是基于相似性的,通过溯因推理对新发现的事实进行分类,并对其进行概念化,将两个原来认为完全不同的事物纳入到同一个范畴中,这是一个由外到内的映射,而这个过程有明显的隐喻认知属性。如,伤寒、六淫就是将自然的气候映射到人体得到的,疠气病因的出现亦是经历了由牛、羊、鸡、鸭的瘟疫暴发到人类瘟疫暴发的跨域映射的过程。但从吴又可的叙述看,疠气与六淫、伤寒应当归属于不同的假说类型。假说分为经验假说和理论假说,经验假说关注的是能够被观察的某物的出现或者某事的发生,而理论假说关注的是如何将某物概念化。经验假说可能被证明是正确的或是错误的,但理论假说仅仅在不同程度上得到确认。

以六淫、伤寒为代表的病因假说属于理论假说,只能在不同程度上得到确证而不能被证实,发现正确推论的数目越多,则对该假说的确认度越高,元气理论、阴阳学说以及藏象理论均可包括在内。那么中医学有关病因的研究应该做的是如何辨证求因而不是探求病因本质,所谓本质就是目前西医所能做的影像、病理、生化、分子生物学等方面的检测,它其实只不过是一些我们肉眼所不能观察到的现象而已^[11],而基于隐喻认知或跨域映射推理所得的病因可能并不存在所谓的病因本质。

而疠气则不同于此,疠气理论属于经验假说,当

我们发现自然中存在着这样一种物质,导致瘟疫的暴发,那么就可以证明疠气的真。吴又可疠气病因学说中的气是一种朴素的气的观念,是从具体的可以直接感觉到的烟气、蒸气、云气、雾气、风气、呼吸之气等气体状态的物质升华发展而来^[12]。这些气虚无缥缈,但是可以肯定的是这些气是由微小的液态或固态微粒构成的,随着气的散发而稀释,古人便不能凭肉眼观测到这些存在于空气媒介中的液态、固态微粒的物质。从这样的认识出发,就更容易理解疠气理论中的一些推论。口鼻直接与外界相通,那么感邪途径是“邪自口鼻而入”,进而排除了邪气自肌表而入的认识;“气可以制物,则知物之可以制气”,治疗过程中就只需要“一病只有一药,药到病已,不烦君臣佐使品味加减之劳”。但是由于观察手段的不足,吴又可只能发出了“何能得睹得闻,人恶得而知是气?”的感叹。但从中医学来讲,一个好的假说尚需要在临床进行实践,也就是说医生相信导致疾病的病因是由于疠气所引起,并按照吴又可提出的治疗方法对疾病进行治疗,疾病治愈了,就能证明疠气病因的正确性。其审核标准在于治疗前后的疗效对比,也就是说你相信导致疾病的病因是由于疠气所引起,并按照吴又可提出的治疗方法对疾病进行治疗,疾病痊愈了,就能证明疠气病因的正确性。

4 结论

皮尔士认为:溯因推理是一个形成解释性假设的过程,它是唯一一种能够引入新观念的逻辑操作。从溯因推理的角度对吴又可疠气理论的产生过程重新研究,可以发现吴又可疠气病因是通过溯因推理→最佳说明推理→结论这样的思维过程实现的。

由于溯因推理得出的结论具有猜测性、不确定性和可错性,也就导致了中医病因假说不具有逻辑学上的真,从逻辑的角度看,疠气假说的真假仅需要在自然界中找到物质性致病因素即可得到证明。但从中医学来讲,一个好的假说尚需要在临床实践中进行验证。

参考文献:

- [1] 贾春华. 张仲景方证理论体系研究[M]. 北京:人民卫生出版社, 2011:74-100.
JIA CH. Study on the theoretical system of Zhang Zhongjing's prescriptions and syndromes[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2011:74-100.
- [2] 杨武金, 贺海峰. 墨家“三物逻辑”及其在《伤寒论》中

- 的应用[J]. 职大学报 2010 22(1):11-13.
- YANG WJ, HE HF. Mohist Logic and its application in *Treatise on Cold Damage* [J]. Journal of the Staff and Worker's University, 2010 22(1):11-13.
- [3] 杨武金.《伤寒论》的条件关系分析与知识表达[J]. 重庆理工大学学报(社会科学) 2010 24(10):70-74.
- YANG WJ. Analysis and knowledge expression of conditional relation in the *Treatise on Cold Damage* [J]. Journal of Chongqing University of Technology (Social Science), 2010, 24(10):70-74.
- [4] 吴清荣. 因明学视域下之张仲景方证理论体系研究[D]. 北京:北京中医药大学 2016.
- WU QR. Study on the theoretical system of Zhang Zhongjing's prescriptions and syndromes from the perspective of Hetu - vidya [D]. Beijing: Beijing University of Chinese Medicine, 2016.
- [5] 周昌乐. 中医辨证的机器推演[M]. 北京:科学出版社, 2009:70-84.
- ZHOU CL. Machine deduction of TCM syndrome differentiation [M]. Beijing: The Science Publishing Company, 2009:70-84.
- [6] 刘奋荣. 从动态认知逻辑的观点看中医方证思想[J]. 重庆理工大学学报(社会科学) 2010 24(10):75-78.
- LIU FR. On the thought of traditional Chinese medical treatment from the viewpoint of dynamic epistemic logic [J]. Journal of Chongqing University of Technology (Social Science), 2010 24(10):75-78.
- [7] 刘奋荣. 中医诊疗过程的逻辑——一个信念修正理论的阐释[J]. 世界科学技术(中医药现代化) 2011 13(6):1095-1098.
- LIU FR. Belief revision in Chinese medicine diagnosis and treatment [J]. World Science and Technology (Modernization of Traditional Chinese Medicine and Materia Medica), 2011, 13(6):1095-1098.
- [8] 郭璠, 贾春华. “观其脉证, 知犯何逆, 随证治之”进程中的信念修正[J]. 世界科学技术(中医药现代化) 2012, 14(5):2105-2108.
- GUO J, JIA CH. Belief revision in the process of "observing pulse and signs, knowing what problem you have, and providing treatment accordingly" [J]. World Science and Technology (Modernization of Traditional Chinese Medicine and Materia Medica), 2012, 14(5):2105-2108.
- [9] 贾春华. 关于辨证求因认知进路推理模式的研究[J]. 世界中医药 2014 9(11):1435-1438.
- JIA CH. Research on the inference model of seeking the cause of disease from syndrome differentiation [J]. World Chinese Medicine 2014 9(11):1435-1438.
- [10] 彼得·利普顿. 最佳说明的推理[M]. 郭贵春, 王航赞, 译. 上海:上海科技教育出版社, 2007:63.
- LIPTON P. Inference to the Best Explanation [M]. GUO GC, WANG HZ, trans. Shanghai: Shanghai Scientific and Technological Education Publishing House, 2007:63.
- [11] 贾春华. 中医理论思辨录[J]. 北京中医药大学学报, 2010 33(7):441-443.
- JIA CH. Speculation of Chinese medical theory [J]. Journal of Beijing University of Traditional Chinese Medicine, 2010 33(7):441-443.
- [12] 李存山. 中国气论探源与发微[M]. 北京:中国社会科学出版社, 1990:22-30.
- LI CS. Explore the origin of the theory of Chinese Qi and elaborate its subtleties [M]. Beijing: China Social Sciences Publishing House, 1990:22-30.

(收稿日期:2016-12-22)