

多适应证药物医保准入和定价策略境外经验及启示

符雨嫣^①, 王美凤^①, 程文迪^①, 覃肖潇^①, 王海银^①

摘要 文章对境外国家或地区多适应证药物在医保准入和定价策略进行综述, 为我国多适应证药物医保准入路径模式、医保支付标准测算方法提出建议。从境外经验来看, 医保准入模式包括所有适应证同时准入、单个适应证序贯准入。医保评估模式包括准入前评估、准入后评估。医保定价方法包括签订价格协议、基于每种适应证的价值制定的加权平均价格、基于首个适应证制定初始价格, 后续根据预算影响调整价格等。我国应基于目前的医保准入体系, 进一步探索和细化多适应证药物的医保准入路径和相应的医保支付标准测算方法, 促进医保精细化管理。

关键词 多适应证药物; 医保准入; 医保定价; 境外经验

中图分类号 R1-9; R197 文献标志码 C 文章编号 1003-0743(2023)04-0092-05

Multi-indication Drug Medical Insurance Access and Pricing Strategy Study/FU Yu-yan, WANG Mei-feng, CHENG Wen-di, et al./Chinese Health Economics, 2023,42(4):92-96

Abstract The strategies of foreign countries or regions for the access and pricing of multi-indication drugs are reviewed to put forward suggestions for the path model of medical insurance access and the calculation method of medical insurance payment standards for multi-indication drugs in China. From overseas experiences, the medical insurance access model includes simultaneous access for all indications and sequential access for a single indication. The medical insurance evaluation model includes pre-admission evaluation and post-admission evaluation. The medical insurance pricing method includes signing a price agreement, setting a weighted average price based on the value of each indication, setting an initial price based on the first indication, and adjusting the price based on budgetary influences. Based on the current medical insurance access system, it needed to further explore and refine the medical insurance access path of multi-indication drugs and the corresponding calculation methods of medical insurance payment standards to promote the refined management of medical insurance.

Keywords multi-indication drug; national reimbursement drug list access; medical insurance pricing; overseas experience

First-author's address Shanghai Health Development Research Center (Shanghai Medical Science Technology Information Institution), Shanghai, 201199, China

Corresponding author WANG Hai-yin, E-mail: wanghaiyin@shdrc.org

多适应证药物作为通过同一治疗机理治疗多种适应证(两种及以上)的一类药物, 在不同类疾病、不同特征亚群患者、疾病不同时期中发挥着多重的治疗效果。近年来, 获批上市的多适应证药物数量持续上升, 尤其是在肿瘤治疗领域。2014—2018年在美国上市的57种抗癌药品涉及89种适应证^[1]。随着药品上市审批速度加快, 多适应证药物的数量在未来将不断上升, 其医保准入路径和定价策略在国际上引起广泛讨论和探索。

国际上, 在医疗保健体系中具有正式卫生技术评估(health technology assessment, HTA)流程的国家和地区, 在多适应证药物的准入和定价上往往面临着以下挑战^[2]: (1) HTA评估次数增加, 从而造成管理部门负担较大, 准入时间延长; (2) 定价上如何考虑多适应证的不同价值; (3) 如何管理新适应证的临床不确

定性; (4) 如何控制支付方的预算影响不确定性。综上所述, 多适应证药物所带来的挑战, 对多个利益相关方带来影响, 包括医保支付方、医疗机构、患者、企业等。

2018年我国医疗保障局成立, 已完成了3年(2019—2021年)的医保谈判工作。对于创新药品的医保准入, 我国已引入了HTA评估和评审机制。然而, 多适应证药物的医保准入路径和定价方法仍待进一步明确。因此, 本研究通过梳理汇总境外对于多适应证药物医保准入和定价方法的相关经验, 为我国构建多适应证药物的医保准入和定价方法提供建议。

1 研究对象与方法

根据文献回顾, 确定研究的境外典型国家和地区为德国、意大利、荷兰、比利时、英国、日本、韩国和中国台湾地区。资料来源包括已发表的文献、公开网站上可检索到的会议摘要、政府官方资料、专家评论等。检索时间为2022年5月。

2 研究结果

2.1 境外对多适应证药物准入和定价的具体做法概述

根据医保准入模式, 可分为: (1) 所有适应证同时准入, 如荷兰、比利时; (2) 单个适应证序贯准

^①上海市卫生和健康发展研究中心(上海市医学科学技术情报研究所) 上海 201199

作者简介: 符雨嫣(1995—), 女, 硕士学位, 研究实习员; 研究方向: 卫生技术评估、卫生经济学、卫生政策研究等; E-mail: fuyuyan@shdrc.org。

通信作者: 王海银, E-mail: wanghaiyin@shdrc.org。

入,如意大利、英国、德国、日本、韩国。根据评估模式,可分为:(1)准入前评估,如英国、日本和韩国;(2)准入后评估,如意大利、德国。根据医保定价方法,可分为:(1)签订价格协议,如荷兰、比利时、英国等;(2)基于每种适应证的价值制定的加权平均价格,如德国;(3)基于首种适应证制定初始价格,后续根据预算影响调整价格,如日本和韩国。

2.1.1 荷兰、比利时情况。

荷兰和比利时的HTA评估周期较长,为了加速创新多适应证药物的可及性,自2015年以来,比利时和荷兰相继引入了一种创新的管理准入协议形式——多年多适应证(Multi-Year-Multi-Indication, MYMI)协议。MYMI协议的定义是支付方和企业签订的跨越多个适应证和年份的管理准入协议。MYMI协议一般包括4个元素和特点^[1]。(1)支付标准:在最初协议签订时,对未来可能批准的适应证进行预测,综合考虑所有已有和即将批准的适应证后进行统一支付标准的制定;(2)评估:新适应证批准后,HTA评估采用不评估或微评估,同时定期对新适应证进行重新评估;(3)时间限制:允许药品新适应证立即准入或者加速准入;(4)预算影响:在最初协议签订时,计算单个药品或某类药品在协议期内的预算影响,同时设置预算控制方法,如预算封顶等。

比利时在2015年在免疫检查点抑制剂(programmed death 1 or programmed cell death-ligand 1, PD-1/L1)领域引入MYMI协议。该协议事先规定4年范围内的预算框架,限制年平均预算增长在0.5%以内。经过谈判签订该协议的药品,新适应证获批后1个月内即可获得支付,不需要HTA评估,但需要进行再评估^[3-4]。

2016年起,荷兰对于高预算影响的药品(患者每年花费超过5万欧元且预算影响为1 000万欧元,或总体预算影响为每年超过4 000万欧元的药品)进行相关于MYMI协议的谈判和实施,条款保密。经过谈判签订该协议后的药品,新适应证获批后不需要完整HTA评估,仅需临床委员会的积极推荐后即可准入。待所有适应证准入后,需要重新评估以确定最终的支付标准^[5]。自引入MYMI协议后,荷兰对于创新药品的准入周期大大缩短,从原来的220天缩短至120天。

2.1.2 中国台湾地区情况。

中国台湾地区健保署对于具有多适应证特点的PD-1/L1药品有特定的医保准入和支付模式。2019年1月,中国台湾地区卫生福利部发布《癌症免疫检查点抑制剂药品给付规定》,对PD-1/L1药物(包括帕博利珠单抗、纳武利尤单抗、阿替利珠单抗)当时获批的所有适应证纳入健保支付范围,并以上述药品在已上市的7个参考国(美国、日本、英国、德国、比利时、瑞士及澳大利亚)中的最低价作为统一支付价格上

限^[6-7]。

2019年4月,为进一步精细化管理PD-1/L1药物,中国台湾地区健保署制定了“组合拳”式医保支付约束机制^[8]。(1)控制预算总额。2019年,限定PD-1/L1药物的医保总支出以8亿元为上限,同时限定使用名额数上限为800人。(2)动态检讨支付标准。建立注册登记系统,追踪患者在治疗期间产生的真实世界数据,用于后续重新评估支付标准以及调整适应证报销范围。(3)多方核查支付资格。由临床专家、医事服务机构等多方核查,经审查核准后允许支付。(4)适应证限制。仅支付PD-1/L1单药治疗,且仅支付各适应证中疗效最优的PD-1/L1药物。(5)疗程限制。限制支付时限最长为2年。尽管中国台湾地区仅对PD-1/L1药物发布了相关给付规定,但是相关的原则同样可以适用于多适应证药物,尤其是价格较昂贵、预算影响较高的多适应证药物。

2.1.3 意大利情况。

意大利药品的价格是由意大利药品管理局(L'Agenzia Italiana del Farmaco, AIFA)与制药公司之间进行集中谈判来制定的。药品需要通过AIFA相关委员会的积极推荐才能纳入报销。谈判药品的协议期为2年^[9]。药品的通用名价格(nominal price)是统一的。当药品新增适应证或治疗患者数量显著增加时,AIFA将要求药品降价。

自2006年以来,AIFA一直在开发线上患者用药档案登记系统,该系统可追踪到对同一药品不同适应证、甚至是不同治疗线的注册信息、相应的个体患者临床数据^[9]。基于该系统,AIFA可对不同适应证制定不同的管理准入协议,从而对适应证形成不同的价格管理。AIFA制定的管理准入协议包括两种,一是按财务支付,包括了成本共担(cost-sharing)协议,预算封顶(budget cap)协议;二是按绩效支付,包括了风险共担(risk-sharing)协议,按结果支付等。意大利大多数(超过55%)的管理准入协议属于按绩效支付类型,但协议内容保密^[2]。

2.1.4 英国情况。

在英国,抗肿瘤创新药品的每一个适应证的准入路径包括如下环节。(1)药品早期可及计划(Early Access to Medicines Scheme, EAMS)。即经药品和医疗产品管理局(Medicines and Healthcare Products Regulatory Agency, MHRA)指定为有潜力的创新药品(Promising Innovative Medicine, PIM),且由制药商自愿申请后可进入EAMS。在EAMS期间(一般是12~18个月),制药商需要免费向英国国民医疗服务体系(National Health Service, NHS)的患者提供药物,且需要收集真实世界疗效和成本证据。进入EAMS的药品HTA评估周期将有所缩短(常规为90天,可缩短至30天)。

(2) NICE 机构评估。NICE 对创新药品的每种适应证都会进行 HTA 评估。当 NICE 评估的增量成本效果比 (incremental cost-effectiveness ratio, ICER) 值未超过支付阈值时,可推荐用于常规治疗准入;当 NICE 评估的 ICER 值超过支付阈值时,一部分的药品被 NICE 拒绝,另一部分药品将由 NICE 推荐准入至癌症药物基金 (Cancer Drugs Fund, CDF) 中使用。在 CDF 准入期间,制药商需要收集药品的真实世界疗效和成本证据,以支持 2 年后的再评估。

药品的支付标准一般通过 NHS 与制药商签订价格协议来确定^[10]。准入至常规治疗的药品,一般签订患者准入协议,即简单折扣协议。当药品的新适应证准入至常规治疗后,一般与原有适应证共用 1 个价格协议,即需对原价格协议进行更新。准入至 CDF 的药品,一般签订管理准入协议,即对于临床或经济性不确定的产品,除了简单折扣外,还要求制药商在一定时间限制内收集更多的证据以支持后续的再评估。因此,虽然英国对每种适应证都开展 HTA 评估,但在 NHS 常规目录中的药品所有适应证的支付标准是统一的。而准入至 CDF 的适应证,由于签订的价格协议不同,故其支付标准与 NHS 常规目录中的支付标准不同。

2.1.5 德国情况。

在德国,新药或新适应证的准入路径为先准入报销,后评估确定支付标准。新药获批或新适应证获批时第 1 年采用自由定价,德国政府健康保险全额支付^[11]。卫生保健质量和效率研究所 (Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen, IQWiG) 对新药或新适应证的附加治疗益处进行评估,德国联邦联合委员会 (Gemeinsamer Bundesausschuss, G-BA) 与企业谈判后产生的谈判价格自新药或新适应证上市后的第 13 个月的第 1 天开始生效。在德国,药品的每种新适应证获批后均需要经过以上流程,谈判工作量较大。因此,自 2017 年起,德国引入了捆绑评估机制,即同一药物预计在 6 个月内获批连续适应证时,经 G-BA 同意后可申请多个适应证的捆绑评估。在该机制中,仍需对所有适应证开展单独评估,但仅需进行一次价格谈判工作^[12]。

在制定支付标准方面,德国采用量价加权平均的方法为多适应症药物确定统一支付标准,即各种适应证经 IQWiG 评估后得到的支付标准与其相应的市场份额作量价加权平均,测算得到新的按通用名管理的统一支付标准。医保部门在综合考虑企业与患者意愿、医保基金承受能力等影响价格形成的权变因素后,以量价加权结果为基准同企业展开协商谈判,最终确定药品统一的医保支付标准^[13]。

2.1.6 日本、韩国情况。

在日本,对于首次定价的药品,即获批的新药首

次准入国家医保目录时,需要向厚生劳动省 (Ministry of Health, Labour and Welfare, MHLW) 递交相关资料,经 MHLW 与专家委员会确定价格,并与药企谈判后准入国家健康保险价格清单。对于非首次定价的药品,即已准入至医保目录内的药品,有两种价格调整方式。(1) 每年定期价格调整;(2) 针对市场扩增、剂量或疗程改变、适应证扩增等情况依据特殊规则进行调价^[14]。特殊规定为:若年销售额处于 1 000 亿~1 500 亿日元区间且超过预期销售额的 150%,则价格的最大降幅为 25%;若年销售额超过 1 500 亿日元且超过预期销售额的 130%,则价格的最大降幅可达 50%。

韩国和日本比较类似,首次定价时,获批的新药需向健康保险审查及评估组织 (Health Insurance Review & Assessment Service, HIRA) 递交相关材料,进行报销评估后,国民健康保险公团 (National Health Insurance Service, NHIS) 与药企进行价格谈判后决定是否列入正目录。对续增适应证的药物,若预期的预算增加额在 15 亿~100 亿韩元时,则可通过贴现率来实施降价,其中贴现率主要由预期的额外报销额与预期的预算增长率来共同确定,封顶折现率在 1%~5% 不等;当预期的预算增加额高于 100 亿韩元时,1%~5% 的折现率不再适用,需依据药物预算的预期增加额与费率、对照品的比较价、疾病严重程度、未满足的临床需求等因素,与 NHIS 共同协商降价幅度^[15]。

2.2 各国和地区具体做法总结

表 1 对上述各国和地区在多适应症药物的准入和定价策略进行总结,归纳其在评估次数、基于价值定价、临床不确定性的管理、医保基金预算管理以及管理复杂性 5 个方面的特点。

3 讨论

3.1 细化多适应症药物的医保准入路径

根据我国医保局 2022 年发布的《谈判药品续约规则》相关文件,对于已在医保目录内、需要新增适应证的药品,引入了简易续约的准入路径,提高了多适应症药物的准入效率。然而,对于医保目录外的多适应症药物,其准入规则没有细化和更新。从全球来看,大多数国家和地区对于多适应症药物依然采用与单适应症药物相同的准入方式,即对每种适应证进行评估和准入。少数国家 (荷兰、比利时) 开始探索对部分多适应症药物采用 MYMI 协议的方法进行准入,在首个适应证上市时对未来的适应证进行预测,未来计划内上市的新适应证可以直接准入,准入后进行持续的回顾性评估以调整支付价格。因此,本研究建议,应在我国目前的医保准入体系的基础上,进一步探索和细化多适应症药物的医保准入路径。如区分不同的准入路径 (直接准入、简易谈判准入、常规谈判准入),根据多适应症药物的不同特点,选择不同的准入

表1 各国和地区多适应症药物医保准入和定价特点

国家/地区	评估情况	基于价值的定价	对临床不确定性的管理	医保基金预算管理	管理复杂程度
荷兰、比利时	减少评估次数	仅能得到一个价格, 未能体现所有适应证的临床价值	回顾性评估可减轻临床不确定性	预算影响具有可预见性, 且可通过协议进行调整	一般复杂
中国台湾地区	减少评估次数	跟踪疗效, 可以体现各适应证的临床价值	跟踪疗效, 可以减轻临床不确定性	对用药人数、预算封顶进行控制, 预算可控。	较复杂
意大利	每种适应证均需要进行评估	能够体现不同适应证的价值	通过真实世界数据跟踪疗效, 减轻临床不确定性	预算影响具有不确定性	较复杂
英国	每种适应证均需要进行评估, 评估工作量大	按适应证评估, 不同适应证具有不同的支付价格	协议期内进一步搜集证据, 到期后再评估	仅在协议期内进行资助	较复杂
德国	捆绑评估减轻了谈判工作量, 但未减少评估次数	能够体现不同适应证的价值	定期再评估	预算影响具有较大的不确定性	一般复杂
日本、韩国	未减少评估次数, 但仅需要对预算影响进行评估, 故减轻评估工作量	未体现各适应证价值	不能保证临床不确定性	预算影响可控	较简单

路径。此外, 也应积极探索采用创新的管理准入协议在我国的可行性。

3.2 探索多适应症药物的医保定价方法

多适应症药物的定价是复杂和具有挑战的。各国和地区对于多适应症药物不同的定价方法对价值定价的体现、医保基金影响的管理有着不同的影响。目前, 我国对于医保目录内、需要新增适应证的药品, 已引入了简易续约的准入路径和相应的支付标准调整方法。该方法与日本、韩国的处理方法类似, 即根据原有适应证的实际预算影响和新适应证的预测预算影响来调整支付标准, 一般是下调。该方法可较好地控制医保预算影响, 且提高准入效率, 然而无法充分体现新适应证的价值。因此, 建议在简易续约上除了考虑预算影响外, 增加临床价值的考虑, 对于临床价值较高的新适应证给予更低的降幅。对于首次准入的多适应症药物, 我国目前尚无公开和统一的测算方法。本研究建议, 应加快探索可行的多适应症药物医保支付标准的测算方法, 并与其准入路径匹配。如简易谈判准入的多适应症药物, 可仅测算部分主要适应证的支付标准作为统一支付标准; 常规谈判准入的多适应症药物, 需测算所有适应证的支付标准, 并以加权平均或取中位值的方法得到统一支付标准。此外, 从国际经验来看, 在按适应证定价上做的较好的国家, 如意大利、荷兰、比利时等, 其真实世界数据系统基础较完善。因此, 在我国近几年来对真实世界数据库建设和真实世界研究的发展来看, 未来对多适应症药物

也可以采用按适应证的价格协议, 进一步精细化管理多适应症药物的医保支付标准。

参 考 文 献

- [1] HA S Y, KANG D W, HWANG I Y, et al. Analysis of the expansion of the reimbursement coverage and value-based pricing for anticancer drugs in South Korea[J]. Yakhak hoeji, 2021,65(2):150-157.
- [2] LAWLOR R, WILSDON T, DARQUENNES E, et al. Accelerating patient access to oncology medicines with multiple indications in Europe[J]. Journal of market access & health policy, 2021,9(1):1964791.
- [3] Data Group. Country focus: healthcare, regulatory and reimbursement landscape-Belgium[EB/OL]. (2018-01-01)[2022-09-21]. <https://www.reportlinker.com/p05390351/CountryFocus-Healthcare-Regulatory-and-Reimbursement-Landscape-Belgium.html>.
- [4] O' DONNELL P. Belgium steps further into immunotherapies-highlighting open European questions. applied clinical trials[EB/OL]. (2017-05-14)[2022-09-21]. <https://www.applied-clinicaltrials.com/view/belgium-steps-further-immunotherapies-highlighting-open-european-questions>.
- [5] KLOEKE K V L, ARTZ L. Pricing and reimbursement laws and regulations 2022/Netherlands[EB/OL]. (2022-09-03)[2022-09-21]. <https://www.globallegalinsights.com/practice-areas/pricing-and-reimbursement-laws-and-regulations/netherlands>.
- [6] 中国台湾地区卫生福利部中央健康保险署. 健康保险药物给付项目及支付标准共同拟定会议第41次[EB/OL]. (2019-01-01)[2022-09-21]. https://www.nhi.gov.tw/content_list.

- Aspx?N=33afe41ad952dd32&topn=5fe8c9feae863b46.
- [7] 谢洋, 罗文婷. PD-1/PD-L1 药品纳入医保关于中国台湾实践的思考[EB/OL]. (2019-10-20)[2022-09-21]. <https://www.iqvia.com/zh-cn/locations/china/library/brochures/viewpoint-issue-45>.
- [8] TOWSE A, COLE A, ZAMORA B. The debate on indication-based pricing in the U.S. and five major European countries. OHE consulting report[EB/OL]. (2018-05-01)[2022-09-21]. <https://www.ohe.org/publications/debate-indication-based-pricing-us-and-five-major-european-countries>.
- [9] CAMPILLO C, PUIG J, SEGÚ-TOLSA J L, et al. Price models for multi-indication drugs: a systematic review[J]. Applied health economics and health policy, 2020,18(1):47-56.
- [10] MAP Insights. The NHS commercial framework and the options it provides[EB/OL]. (2021-3-11)[2022-09-21]. <https://www.mapbiopharma.com/insights-the-nhs-commercial-framework-and-the-options-it-provides.html>.
- [11] Organization for Economic Co-operation and Development. Pharmaceutical reimbursement and pricing in Germany[EB/OL].(2018-07-01)[2022-09-21]. <https://www.oecd.org/health/health-systems/Pharmaceutical-Reimbursement-and-Pricing-in-Germany.pdf>.
- [12] Gemeinsamer Bundesausschuss. Benefit assessment procedure for the active ingredient pembrolizumab (new area of application: squamous cell carcinoma of the head and neck) [EB/OL]. (2020-05-14)[2022-09-21]. <https://www.g-ba.de/bewertungsverfahren/nutzenbewertung/513/>.
- [13] 丁锦希, 郝丽, 陈焯, 等. 创新生物制品新增适应症医保支付标准调整机制研究[J]. 中国医疗保险, 2020(3):7.
- [14] MAEDA H, OKABE A, SAKAKURA K, et al. Relationships between developmental strategies for additional indications and price revisions for anticancer drugs in Japan[J]. BMC Health Services Research, 2021,21(1):1329.
- [15] KIM S, LEE J H. Price-cutting trends in new drugs after listing in South Korea: the effect of the reimbursement review pathway on price reduction[J]. Healthcare, 2020,8(3): 233.

[收稿日期: 2023-02-20] (编辑: 高非)

(◀◀上接第74页◀◀)

4 结论

认知是行为产生的前提和基础, 患者对互联网医院益处和风险的认知将直接影响其使用意愿和需求, 进而对互联网医院推广产生长远影响。本研究对患者对互联网医院益处和风险的认知现状进行调查, 为完善互联网医院建设, 建立健全互联网医院体制和机制提供重要依据。但是目前本研究仅针对1家医院患者展开调查, 样本量相对较少, 研究结果推广性有限, 有待在后续研究中扩充调查对象范围, 从而进一步分析患者对于互联网医院益处和风险认知水平的差异性和其影响因素, 为政府部门优化互联网医院监管政策, 加强网络安全建设, 探索互联网医院持续推广的着力点提供更多具有说服力的参考依据。

参 考 文 献

- [1] 朱劲松. 互联网+医疗模式: 内涵与系统架构[J]. 中国医院管理, 2016,36(1):38-40.
- [2] VERHAGEN H, TIJHUIS M J, GUNNLAUGSDÓTTIR H, et al. State of the art in benefit-risk analysis: Introduction[J]. Food & chemical toxicology, 2012,50(1):2-4.
- [3] BAUDIER P, KONDRATEVA G, AMMI C, et al. Patients' perceptions of teleconsultation during COVID-19: a cross-national study[J]. Post-print, 2021(163):120510.
- [4] REED M E, HUANG J, PARIKH R, et al. Patient-provider video telemedicine integrated with clinical care: patient experiences[J]. Annals of internal medicine, 2019,171(3):222-224.
- [5] 张景岚, 何志萍, 胡锦涛, 等. 大型公立医院门诊患者在
- 线医疗服务使用行为及意愿分析[J]. 中国卫生事业管理, 2020,37(4):273-275,282.
- [6] WIDBERG C, WIKLUND B, KLARARE A. Patients' experiences of eHealth in palliative care: an integrative review[J]. BMC palliat care, 2020,19(1):1-14.
- [7] 魏明月, 崔文彬, 王淑, 等. 互联网医院风险分析与管控策略[J]. 中国卫生资源, 2020,23(2):99-101.
- [8] FREED J, LOWE C, FLODGRÉN G M, et al. Telemedicine: is it really worth it? A perspective from evidence and experience[J]. Journal of innovation in health informatics, 2018,25(1):14-18.
- [9] PEIRIS D, PRAVEEN D, JOHNSON C, et al. Use of mHealth systems and tools for non-communicable diseases in low-and middle-income countries: a systematic review[J]. Journal of cardiovascular translational research, 2014,7(8): 677-691.
- [10] 李旭丹, 龚泽鹏, REINHARDT J D. 基于收益-风险模型分析高校学生在线健康咨询服务使用意愿的影响因素[J]. 暨南大学学报(自然科学与医学版), 2020,41(3):253-259.
- [11] 郭方园. 我国互联网医疗发展的现状、困境与对策[J]. 新经济, 2022(6):16-19.
- [12] 麻灵芝, 陈国英, 刘姣, 等. 患者对互联网医院认知及态度调查研究[J]. 医学信息杂志, 2021,42(4):7-12.
- [13] 刘博, 齐玥, 郭幽燕, 等. 某三甲医院就诊者互联网医疗接受认可程度及服务使用维度分析[J]. 中国医院管理, 2021,41(9):69-73.

[收稿日期: 2023-01-05] (编辑: 彭博)