

我院处方点评软件的应用性评价

汪浩^{1*}, 蔡琳玲², 陈燕华¹, 葛卫红¹(1. 南京大学医学院附属鼓楼医院药学部, 南京 210008; 2. 东南大学附属中大医院药学部, 南京 210009)

中图分类号 R95 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2015)31-4330-03
DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2015.31.04

摘要 目的: 对我院使用的处方点评软件进行应用性评价。方法: 以甲、乙两位药师及软件分别对552张相同处方进行点评的结果进行比较, 计算出Kappa值以评价该软件的可靠性; 将乙药师的点评结果与软件的点评结果进行联合试验(系列试验和平行试验), 再与甲药师的点评结果相比较, 计算出灵敏度、特异度、约登指数, 以评价该软件的真实性。对甲药师前后两次对相同的552张处方进行点评的结果进行比较, 计算出Kappa值以评价甲药师点评的一致性。结果: 甲、乙药师的点评结果与软件的点评结果比较一致性差, Kappa值分别为0.020 2、0.002 0, 差异均有统计学意义($P < 0.001$); 甲、乙药师的点评结果一致性最强, Kappa值为0.843 0, 差异无统计学意义($0.1 < P < 0.25$); 软件的灵敏度为69.09%, 特异度为32.58%; 乙药师的灵敏度为84.55%, 特异度为97.74%; 平行试验灵敏度较高(93.64%), 特异度未有变化(32.35%); 系列试验灵敏度稍降(54.55%)、特异度大幅度提高(97.96%), 但与甲药师的点评结果比较差异有统计学意义($P < 0.005$); 甲药师两次评价结果的Kappa值为0.971 4, 差异无统计学意义($0.5 < P < 0.75$), 一致性最强。结论: 与我院药师人工点评处方比较, 点评软件的灵敏度、特异度均较低, 整体的真实性较差。药师与软件联合点评处方并不能有效提高结果的灵敏度及特异度。

关键词 处方点评软件; 人工点评; 合理处方; 不合理处方; Kappa值; 一致性

Application Evaluation of Prescription Comment Software in Our Hospital

WANG Hao¹, CAI Lin-ling², CHEN Yan-hua¹, GE Wei-hong¹(1. Dept. of Pharmacy, the Affiliated Drum Tower Hospital of Nanjing University Medical School, Nanjing 210008, China; 2. Dept. of Pharmacy, Zhongda Hospital, Southeast University, Nanjing 210009, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To evaluate the application of prescription comment software in our hospital. METHODS: 552 prescriptions were evaluated by pharmacist A, B and software, and the Kappa values were calculated to evaluate the reliability of the software. The results of comment by pharmacist B and by software were combined (serial test and parallel test), and then compared with the results of comment by pharmacist A. The sensitivity, specificity and Youden's index were calculated to evaluate the reliability of the software. The comment results of 552 prescriptions by pharmacist A for twice were compared to calculate Kappa value, and it was used to evaluate the comment consistency of pharmacist A. RESULTS: The pharmacist A, B comment results and software comment results showed poor consistency, and Kappa value were 0.020 2 and 0.002 0, with significant difference ($P < 0.001$); pharmacist A comment results had strongest consistency with pharmacist B comment results, and Kappa value was 0.843 0, with no significant difference ($0.1 < P < 0.25$). The software sensitivity was 69.09%, and the specificity was 32.58%. The sensitivity of pharmacist B was 84.55%, and the specificity was 97.74%. The parallel test had high sensitivity (93.64%), no change was found in specificity (32.35%). The sensitivity of serial test decreased a little (54.55%) and the specificity improved significantly (97.96%); but there was significant difference, compared with pharmacist A comment ($P < 0.005$). The preliminary evaluation and re-evaluation of pharmacist A were most consistent, and Kappa value was 0.971 4, with no significant difference ($0.5 < P < 0.75$). CONCLUSIONS: Compared with the pharmacist artificial prescription comment in our hospital, software comment has low sensitivity and specificity, and poor authenticity overall. Pharmacist combined with software for prescription comment can not improve the sensitivity and specificity of results.

KEYWORDS Prescription comment software; Artificial comment; Rational prescription; Irrational prescription; Kappa value; Consistency

[2] 赵俊, 木森, 顾明, 等. 抗菌药物临床应用专项整治活动的做法与体会[J]. 临床合理用药杂志, 2014, 7(20): 83.

[3] 潘洁, 符明龙, 雷伟娟, 等. 抗菌药物临床应用专项整治活动在某三级医院的实施效果评价[J]. 中国药房, 2013, 24(8): 730.

[4] 周新, 侯嘉娜, 袁丽萍, 等. 清华大学第一附属医院处方点

评质量管理的实践[J]. 药学服务与研究, 2013, 13(1): 74.

[5] 苗秋丽, 李艳娇, 张四喜, 等. 2010—2012年吉林大学第一医院住院药房麻醉药品应用分析[J]. 中国医院用药评价与分析, 2014, 14(1): 13.

[6] 凌红, 陈龙. 发达国家医院信息系统发展研究及启示[J]. 中国医院管理, 2014, 34(6): 78.

(收稿日期: 2015-04-29 修回日期: 2015-06-16)

(编辑: 刘 萍)

* 药师。研究方向: 临床药学。电话: 025-83304616-53701。E-mail: wanghaoshepherd@163.com

原卫生部为规范医院处方行为,要求医院建立处方点评制度,通过对处方书写的规范性及药物临床使用的适宜性进行评价,发现存在或潜在的问题,制订并实施干预和改进措施,用以提高临床药物治疗学水平^[1-2]。但对医院药学部门来说,日常的药品供应与调剂工作强度给药师带来的负荷已经很大,因此,这项工作总是令药师疲于应付。随着信息化水平的不断提高,部分医药软件公司根据原卫生部的上述要求研发了基于医院信息系统(HIS)的控件嵌入式软件,使药师可借助软件进行相关工作,缩减了以前耗时费力的手工分拣处方的工作,同时实现随机化的、更科学的处方抽取方式。但由于这些软件的逻辑算法比较单一,后期的升级费用较为昂贵,以及数据库中大量信息需要维护,造成这些软件的实用性降低。笔者拟应用筛检试验的方法对我院使用的处方点评软件进行应用性评价,评价其真实性及可靠性,从而为后续处方点评软件的改善及优化提供参考信息。

1 资料与方法

1.1 点评软件

临床用药决策支持软件(上海大通医药信息技术有限公司,版本号V1.2.02)。

1.2 处方数据

利用“临床用药决策支持软件”(以下简称软件)随机抽取本院门诊2014年9—10月600张处方。

1.3 纳入标准

处方前记、正文、后记等内容均完整、无缺项。

1.4 排除标准

(1)退药处方;(2)草药处方;(3)做CT、MRI所需造影剂处方;(4)做胃镜所需局部麻醉药处方;(5)做肠镜所需泻药处方;(6)静脉输液中缺少溶剂的处方。

1.5 点评处方数据

排除48张处方,实际有效处方552张。

1.6 研究方法与统计学分析

1.6.1 一致性检验 由两位相同学历、相同年资的药师共同完成,采用双盲法研究。先将纳入的处方数据随机编号,分别交给两位药师。甲、乙两位药师均为三级甲等医院药房药师,其中甲药师兼职处方点评工作,乙药师则专职窗口调剂工作。甲、乙两位药师在无任何信息提示的情况下,分别在相同时间、相同条件下对552张处方进行独立点评,对处方是否合理进行评判,将判断结果录入表格。4周后甲药师再重复对这552张处方进行点评,用于评价甲药师的一致性。将甲药师第一次的点评结果称为初评结果,第二次的点评结果称为再评结果。分别对乙药师点评结果与软件点评结果、软件点评结果与甲药师初评结果、甲药师初评结果与乙药师点评结果的一致性进行Kappa一致性检验。以Kappa值>0.80表明一致性的强度为最强,0.60<Kappa值≤0.80表明具有高度一致性,0.40<Kappa值≤0.60表明具有中度一致性,Kappa值≤0.40表明一致性差^[3]。

1.6.2 效度评价 软件的算法逻辑一旦确定,该软件的灵敏度和特异度即确定,若想进一步提升处方筛选的灵敏度和特异度,可采用联合试验的方法,即进行系列试验(两个主体对处方的判定结果均为合理才算合理处方,其中一个主体判定为不合理即为不合理处方)和平行试验(两个主体对处方的判

定有一个主体认为合理即为合理处方,均判定为不合理才为不合理处方)。以甲药师的初评结果作参照,分别将软件的点评结果、乙药师的点评结果以及乙药师与软件进行联合试验的点评结果与其比较,计算出软件、乙药师以及联合试验的灵敏度(Sensitivity)、特异度(Specificity)及约登指数(Youden index)。其中,灵敏度=(两者共同判定为不合理的处方数/甲药师初评判定的不合理处方数)×100%;特异度=(两者共同判定为合理的处方数/甲药师初评判定的合理处方数)×100%;约登指数=(灵敏度+特异度)-1。

1.6.3 信度检验 将甲药师的再评结果与初评结果进行比较,计算Kappa值。

1.6.4 统计学检验方法 对处方点评结果的数据比较使用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一致性

将甲药师对552张处方的初评结果分别与乙药师、软件的点评结果比较并计算Kappa值,结果:(1)乙药师与软件点评结果比较,两者同时判定为不合理的处方数为69张,软件判定为合理而乙药师判定为不合理的处方数为34张,软件判定为不合理而乙药师判定为合理的处方数为299张,两者均判定为合理的处方数为150张,计算得Kappa=0.002 0,差异有统计学意义($P<0.001$),表明两者点评一致性差。(2)甲药师初评结果与软件点评结果比较,两者同时判定为不合理的处方数为70张,软件判定为合理而甲药师判定为不合理的处方数为40张,软件判定为不合理而甲药师判定为合理的处方数为298张,两者均判定为合理的处方数为144张,计算得Kappa=0.020 2,差异有统计学意义($P<0.001$),表明两者点评一致性差。(3)甲药师初评结果与乙药师点评结果比较,两者同时判定为不合理的处方数为93张,乙药师判定为合理而甲药师判定为不合理的处方数为17张,乙药师判定为不合理而甲药师判定为合理的处方数为10张,两者均判定为合理的处方数为432张,计算得Kappa=0.843 0,差异无统计学意义($0.1<P<0.25$),表明两者点评一致性强。

2.2 效度

软件、乙药师以及联合试验的灵敏度、特异度及约登指数结果见表1。

表1 效度评价结果

Tab 1 Results of validity evaluation

项目	灵敏度,%	特异度,%	约登指数
软件	69.09	32.58	0.016 7
乙药师	84.55	97.74	0.822 9
系列试验	54.55	97.96	0.525 1
平行试验	93.64	32.35	0.259 9

注: $P_{\text{系列试验}}<0.005$, $Kappa_{\text{系列试验}}=0.610 6$; $P_{\text{平行试验}}<0.001$, $Kappa_{\text{平行试验}}=0.130 2$

Note: $P_{\text{serial test}}<0.005$, $Kappa_{\text{serial test}}=0.610 6$; $P_{\text{parallel test}}<0.001$, $Kappa_{\text{parallel test}}=0.130 2$

由表1可以看出,该软件灵敏度、特异度均较差(理想的灵敏度、特异度应该为100%);平行试验灵敏度较高,特异度无明显变化,Kappa=0.130 2,差异有统计学意义($P<0.001$),与甲药师的初评结果相比一致性差;系列试验则在灵敏度稍降

的同时特异度大幅提高, $Kappa=0.6106$, 与甲药师的初评结果比较差异有统计学意义($P<0.005$), 但其能够将实际上合理的处方更多地筛选出来, 这是其 $Kappa$ 值提高的原因。在两个试验中, 以甲药师的初评结果作参照, 约登指数均有不同程度的提高, 但均未超过乙药师点评的结果。

2.3 信度

将甲药师的再评结果与初评结果进行比较, 甲药师初评与再评同时判定为合理的处方数为 440 张, 初评为合理但再评为不合理的处方数为 2 张, 初评为不合理但再评为合理的处方数为 3 张, 两次均判定为不合理的处方数为 107 张。计算得 $Kappa=0.9714$, 表明甲药师初评与再评结果具有一致性, 按照评价原则, 点评一致性最强, 差异无统计学意义($0.5<P<0.75$)。

3 讨论

$Kappa$ 值是评价不同主体之间对相同处方进行合理性判定的一致性指标, 常常采用两两比较的方法, 由于其考虑了机遇因素对一致性的影响并加以校正, 从而提高了判定的有效性^[9]。

目前, 建立处方点评制度、开展处方点评已经成为医疗机构的一项重要工作, 尤其是在近几年的医院等级质量评估检查中, 处方点评越来越成为一项重要的考核指标^[4]。“临床用药决策支持软件”中的处方点评模块可用于我院药学部门对门、急诊处方进行点评, 相较以往的手工点评模式, 可以减轻药师的工作量、提高工作效率和管理效能^[5], 对促进临床合理用药起到了积极的作用, 但目前尚缺少对点评软件进行应用性评价的相关文献。本研究应用筛检试验的方法对我院使用的处方点评软件进行应用性评价, 评价其真实性及可靠性, 为处方点评软件的改善及优化提供了参考信息。

由于该软件的算法编程与逻辑判定是由专业的软件工程师编写, 药师很难参与其中进行深度研发, 其灵敏度、特异度均较低, 不仅不容易将不合理的处方筛选出来, 而且更容易将处方判定为不合理而形成误判。点评药师往往需要针对软件的判定结果进行分析、整理, 剔除错误数据后再进行点评, 使软件整体的真实性较差, 这与李勤等^[6]的使用评价结果一致。笔者通过将乙药师的点评结果与软件的点评结果进行联合,

模拟医院药师在一线调剂窗口结合软件审方、核对的过程, 结果发现药师与软件的联合并不能有效提高审方灵敏度及特异度, 特别是对药品的适应证与临床诊断相符性的判断准确性差, 导致软件点评的假性不合理处方增加, 不仅增加了一线药师的工作量, 还容易分散其注意力导致调剂差错。

到目前为止, 大多数医院所安装的点评软件大多只是作为实时调用用量、在线抽取处方、生成统计报表等的工具^[7], 未能发挥其最重要的在线预警与回顾筛查的功能。其中, 软件的智能性不高、综合处理用药信息的能力比较差是其中一个重要原因。如果能在软件的设计、开发、实施和运营中强调药师的主导作用^[8], 重视计算机程序对处方用药适宜性审核的保证作用^[9], 可使点评结果更具可信度, 最终实现动态监测^[10], 提高医务人员的合理用药及诊疗水平。

参考文献

- [1] 卫生部. 处方管理办法[S]. 2007-02-14.
 - [2] 卫生部. 医院处方点评管理规范(试行)[S]. 2010-02-10.
 - [3] 徐飏. 流行病学基础[M]. 上海: 复旦大学出版社, 2011: 157, 159.
 - [4] 李亚芸, 林伊梅. 我院 2013 年门急诊处方点评及不合理用药分析[J]. 中国药房, 2015, 26(8): 1 050.
 - [5] 古今, 蔡乐. 利用医院信息系统加强处方点评工作[J]. 中国药业, 2012, 21(2): 58.
 - [6] 李勤, 唐修芳, 刘基炎. 临床用药决策支持软件对门诊处方监测结果的分析[J]. 上海医药, 2014, 35(16): 14.
 - [7] 宁俊红, 吴志刚, 张若梅. 利用信息技术进行处方点评[J]. 药学服务与研究, 2010, 10(6): 474.
 - [8] 刘皈阳. 产品化的 PIS, 医院药学信息化的整体解决方案[J]. 中国信息界: e 医疗, 2014(9): 52.
 - [9] 朱亚兰, 包云光, 郭佳奕, 等. 我院处方点评模式构建与实践[J]. 中国医药导报, 2014, 11(8): 158.
 - [10] 赵育新, 李达, 胡欢. 以合理用药动态监测为例浅析一般管理决策的实现过程[J]. 医疗卫生装备, 2013, 34(7): 95.
- (收稿日期: 2015-01-12 修回日期: 2015-04-21)
(编辑: 刘 萍)

2015 年世界精神卫生日主题宣传活动在北京举办

本刊讯 2015 年 10 月 10 日是世界精神卫生日, 今年主题是“心理健康, 社会和谐”。10 月 9 日上午, 国家卫生和计划生育委员会、中央社会治安综合治理委员会办公室、公安部、民政部、中国残疾人联合会在北京联合举办“用爱心温暖 让心灵启航”主题宣传活动, 旨在号召全社会支持精神卫生事业, 关心、关爱精神障碍患者。国家卫生和计划生育委员会副主任、国家中医药管理局局长王国强出席活动并讲话。

王国强指出, 党中央、国务院高度重视精神卫生工作, 先后出台《精神卫生法》、《全国精神卫生工作规划(2015—2020 年)》, 精神卫生工作法制化建设不断加强、体制机制不断完善, 管理服务不断提升。在相关部门和全社会的共同努力下, 多部门齐抓共管精神卫生工作的局面初步形成, 全国精神卫生防治体系和服务网络逐步建立, 各地深入开展严重精神障碍患者管理治疗工作和基本公共卫生服务项目, 加强精神障

碍患者救治救助, 开展精神卫生综合管理试点, 精神卫生工作取得积极进展。王国强强调, 随着经济发展和社会转型, 精神疾病的预防、治疗和康复等任务日益繁重。王国强要求, 一方面要积极开展法律的贯彻落实, 加强部门协作, 健全工作体系, 完善防治网络。另一方面要广泛开展宣传和健康教育, 努力营造科学认识精神疾病, 宽容、关爱精神病人的社会氛围。

活动期间, 主办单位领导(代表)联合发起关于尊重、关心、爱护、帮助精神疾病患者, 努力营造理解、宽容、接纳的社会环境的呼吁。国家卫生和计划生育委员会发布了宣传片《回家之路》。主办单位领导(代表), 中国健康教育中心、北京市卫生和计划生育委员会相关负责同志, 北京大学第六医院、北京安定医院、北京回龙观医院及北京市部分区县基层医疗人员, 新闻媒体记者等 400 余人参加了本次活动。