

- [6] 严立, 武睿, 夏云. 分层次教学在医学检验科培训中的应用探讨[J]. 检验医学与临床, 2020, 17(18): 2741-2743.
- [7] 纪润璧. mini-CEX 在医学检验临床教学中的实践与思考[J]. 国际检验医学杂志, 2020, 41(15): 1907-1909.
- [8] MATSUO S. View of Clinical Laboratory Physician on Pathophysiological Analysis by Close Cooperation of Clinical Laboratory and Ultrasonography[J]. Rinsho Byori, 2016, 64(4): 455-458.
- [9] 潘允琪, 汤瑾, 刘华, 等. 专业学位硕士联合检验医师规范化培训模式探讨[J]. 医学教育研究与实践, 2020, 28(1): 56-58.
- [10] 谢奇朋, 王慧燕, 陶洪群, 等. 检验科医师规范化培训现状教学·管理 DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2021.23.040
- [11] 鲁辛辛, 顾海彤. 探索检验医师素质培养新模式[J]. 中华医学杂志, 2014, 94(32): 2481-2484.
- [12] 邓琳, 沈立松. 上海市检验医师规范化培训运行现状及问题思考[J/CD]. 中华临床实验室管理电子杂志, 2016, 4(2): 69-72.
- [13] 柳晓琴, 李文胜, 沈川, 等. 谈 ISO15189 和 CAP 双认可实验室的检验医师规范化培训[J]. 国际检验医学杂志, 2019, 40(10): 1266-1269.

(收稿日期: 2021-02-28 修回日期: 2021-07-11)

两种方法调查医院感染现患率的结果比较与分析

张慧慧¹, 白 鹏², 游丽娟³, 王 盼¹, 郝萌萌^{4△}

陕西省榆林市第一医院: 1. 感染管理科; 2. 心血管内科, 陕西榆林 719000; 3. 甘肃省妇幼保健院健康管理中心, 甘肃兰州 730030; 4. 西安急救中心医务科, 陕西西安 710000

摘要:目的 比较传统调查方法(查阅病历与床旁调查相结合, 以下简称传统调查)与软件调查方法(医院感染实时监测系统, 以下简称软件调查)对医院感染现患率的调查结果, 为现患率调查方法的选择提供参考依据。方法 分别采用传统调查与软件调查两种方法对某院 2019 年 11 月 15 日 0:00—24:00 在院患者进行现患率调查, 采用流行病学评价与统计学分析相结合的方法对调查结果进行分析。同时组成专家组, 主要对医院感染诊断不明确病例进行分析讨论, 最后明确医院感染实际发生率(以下简称专家确认实际现患率)。结果 传统调查、软件调查、专家确认实际现患率分别为 1.37%、2.34%、1.62%, 医院感染例次现患率分别为 1.45%、3.79%、1.70%。传统调查、软件调查与专家确认实际现患率比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。传统调查与专家确认实际现患率一致性为最强, 软件调查结果与专家确认实际现患率一致性较好。软件调查与传统调查相比, 灵敏度、约登指数较高, 漏诊率较低, 但误诊率较高。结论 调查医院感染现患率时, 如果感染病例治愈信息上报执行率不高, 传统调查的可靠性相对更高; 如果感染病例治愈信息上报执行率较高, 软件调查更优于传统调查。

关键词: 医院感染; 现患率; 调查; 医院感染实时监测系统

中图分类号: R184

文献标志码: B

文章编号: 1672-9455(2021)23-3495-03

医院感染不仅增加患者的痛苦及医务人员工作量, 降低了床位周转率, 更给患者及社会造成了重大经济损失及不良影响^[1]。医院感染现患率, 是确定某时段或时点医院感染的实际发生情况, 是准确掌握医院感染现状, 判断变化趋势, 采取针对性干预措施及干预效果评价的基础^[2], 也是《医院感染管理办法》《医院感染监测规范》《三级综合医院评审标准与评审细则》等规范要求医疗机构开展的一项监测内容, 通过医院感染现患率的调查可以快速、全面了解医院感染情况, 为医院感染防控措施的制订提供依据。

医院感染实时监测软件的不断普及为医院感染

监测、分析提供了较多便利, 使得感控专职人员从庞大的医院感染监测手工登记中解放出来, 其中现患率调查模块的应用为医院感染现患率提供了更省时、省力的新方法, 但近几年发表的有关医院感染现患率分析研究多采用传统方法进行现患率调查^[3-6], 有关医院感染监测软件调查结果与传统现患率调查结果比较分析的研究较少, 因此, 本研究旨在分析软件调查结果的可靠性、真实性, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2019 年 11 月 15 日 0:00—24:00 榆林市第一医院所有住院患者(包括当天出院、

△ 通信作者, E-mail: mengmenghao0@126.com。

本文引用格式: 张慧慧, 白鹏, 游丽娟, 等. 两种方法调查医院感染现患率的结果比较与分析[J]. 检验医学与临床, 2021, 18(23): 3495-3497.

转院、转科、死亡病例,但不包括当天新入院病例)共 1 241 例的病例资料。

1.2 调查方法 分别采用传统调查方法(查阅病历与床旁调查相结合,以下简称传统调查)与软件调查方法(医院感染实时监测系统,以下简称软件调查)对医院感染现状进行调查。

1.2.1 传统调查 调查人员由医院感染专职人员和科室调查员组成。各科室在调查之前完善住院患者所有与感染有关的检查。调查开始之前对参与调查的人员进行培训。感染管理科专职人员负责制订《医院感染现患率调查方案》,设计床旁调查表、个案调查表,指导现场调查,录入数据,撰写现患率调查分析材料。科室调查员负责开展现场调查,填写床旁调查表、个案调查表。

1.2.2 软件调查 由感染管理科专职人员完成,打开杏林医院感染实时监测系统,进入“统计分析”→“2015 新标准”→“医院感染现患(例次)率”→“时点调查”界面,输入调查日期 2019 年 11 月 15 日,调取调查当日处于感染状态的人数、例次数。

1.3 成立医院感染专家组 医院感染诊断“金标准”是《医院感染诊断标准试行(卫医发〔2001〕2 号)》,但在实际操作中仍然会存在复杂、难诊断的情况,各个医生诊断能力参差不齐,存在漏诊或误诊,因此,由医院感染管理科主任、副主任、重症医学科主任、感染疾病科主任、呼吸内科主任组成专家组,主要对医院感染诊断不明确的病例进行分析讨论,最后明确医院感染实际发生率(以下简称专家确认实际现患率)。

1.4 诊断标准 医院感染病例诊断的依据是《医院感染诊断标准试行(卫医发〔2001〕2 号)》。医院感染现患率计算公式依据《医院感染监测基本数据集及质量控制指标集实施指南》。

1.5 统计学处理 使用 Microsoft Excel2010 进行数据录入,并进行医院感染现患率的计算。计数资料采用百分数表示,两种方法调查与专家确认实际现患率之间的比较采用 χ^2 检验,两种调查方法的真实性、可靠性评价采用一致性 Kappa 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 医院感染现患率不同方法调查结果的比较 传统调查显示,医院感染例数为 17 例,医院感染现患率为 1.37%,医院感染例次数为 18 例次,医院感染例次现患率为 1.45%。软件调查显示,医院感染例数为 29 例,医院感染现患率为 2.34%,医院感染例次数为 47 例次,医院感染例次现患率为 3.79%。专家确认实际现患率为 1.62%,例次现患率为 1.70%。传统调查、软件调查与专家确认实际现患率比较,差异无统计学意义($\chi^2 = 3.560, P > 0.05$),尚不能认为 3 种

方法所得现患率结果之间有差异。

2.2 两种方法调查结果可靠性评价 传统调查与专家确认实际现患率一致性最高(Kappa=0.931, $P < 0.001$);软件调查与专家确认实际现患率一致性较好(Kappa=0.769, $P < 0.001$)。

2.3 两种调查方法的真实性综合评价 软件调查与传统调查相比,灵敏度、约登指数较高,漏诊率较低,但误诊率较高,特异度略低于传统调查,见表 1。

表 1 传统调查与软件调查的真实性综合评价

调查方法	灵敏度 (%)	特异度 (%)	漏诊率 (%)	误诊率 (%)	约登指数
传统调查	85.00	100.00	15.00	0.00	0.85
软件调查	95.00	99.18	5.00	0.82	0.94

3 讨 论

本研究现患率调查结果显示,专家确认实际现患率为 1.62%,传统调查的医院感染现患率为 1.37%,软件调查的医院感染现患率为 2.34%,结果均符合陕西省三级甲等医院复审准入指标要求(医院感染现患率 $\leq 10\%$)。传统调查、软件调查与专家确认实际现患率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。

本研究结果中,专家确认实际现患率比我国其他地区现患率调查结果偏低(2.52%~4.70%)^[7-10],也低于国外相关研究结果^[11-12],出现这种情况的原因为本研究纳入的医疗机构为地级市医院,收治患者病情相对较轻,住院时间短,有创诊疗操作较少,感染风险相对低,所以医院感染现患率较低。

一致性检验分析得出,两种调查方法所得医院感染现患率与专家确认实际现患率一致性均较好,且传统调查一致性为最强,高于软件调查,这与郑东春等^[10]研究结果不一致,主要原因为调查过程中,在软件系统已上报病例中有部分感染病例在调查当日已经愈合,而这些病例不能作为本次现患率调查的感染病例,但个别医师未填报已上报病例的愈合情况,导致软件调查的现患率略高于专家确认实际现患率。软件系统未上报愈合病例的主要原因有:(1)医院感染日常监测要求主管医生要及时上报医院感染病例,但对医院感染病例愈合情况追踪上报一般不要求,所以大部分医生对此工作不熟悉,如果在调查当日负责科室现患率调查的人员有事交给其他人员完成,就存在上报感染病例已愈合但未在软件系统填报的情况。(2)个别科室、个别参与调查的人员由于工作繁忙,对本次现患率调查不重视。(3)软件监测系统未对医院感染病例愈合情况填报设置强制限制功能,不能达到 100%填报。

软件调查与传统调查相比,灵敏度、约登指数较高,漏诊率较低,但误诊率较高,特异度略低于传统调

查,这与郑东春等^[10]研究结果一致。目前大多数医院住院患者多,医护人员工作繁忙,压力较大,在有医院感染实时监测系统的情况下,由于软件使用依从率不良,因此还要继续使用传统的床旁现患率调查方法来确保数据的准确性,无疑是一项重复的工作。如果能克服医院感染实时监测软件使用中存在的问题,提高软件使用的依从率和准确性,医院感染监测系统在现患率调查中的应用,将会极大减轻医务人员、医院感染专职人员的工作量,提高了工作效率,可以把更多的精力和时间用在控制医院感染的其他工作中,不断提高医院感染质量,保障医疗安全^[13]。

参考文献

- [1] 段雪亚,韩成义,蒋雪松. 基于医院感染现患率调查的发病率估算研究[J]. 中国感染控制杂志,2019,18(6):590-592.
- [2] 付强,刘运喜. 医院感染监测基本数据集及质量控制指标集实施指南[M]. 北京:人民卫生出版社,2016:102-105.
- [3] 张海英,刘光启,尚延春. 2009—2019 年某院骨科手术患者医院感染调查分析[J]. 实用预防医学,2021,28(3):365-367.
- [4] 易和平,刘荣辉. 2019 年宜昌市医院感染现患率调查分析[J]. 巴楚医学,2020,3(4):81-85.
- [5] 张刚,曹文成,林芳,等. 某肿瘤专科医院 2016—2018 年医院感染横断面调查[J]. 中国消毒学杂志,2020,37(12):938-944.
- [6] 喻玲丽,艾力亚力·艾力,刘艳,等. 某医院新冠肺炎疫情前后医院感染现患率变化对比研究[J]. 中国消毒学杂志,2020,37(12):599-601.
- [7] 张燕华,常洪美,柴建华,等. 2013—2017 年某三级医院医院感染与社区感染现患率对比分析[J]. 预防医学情报杂志,2019,35(9):980-990.
- [8] 许川,熊薇,徐敏,等. 2014—2018 年某三甲医院医院感染现患率调查[J]. 中华医院感染学杂志,2019,29(8):1229-1233.
- [9] 包名银,汪平,何旻,等. 2017 年贵州省西部某三甲医院现患率调查分析[J]. 当代医学,2019,25(20):59-61.
- [10] 郑东春,李静玫,张岩东,等. 医院感染现患率不同调查方法结果比较[J]. 中国感染控制杂志,2019,18(8):746-750.
- [11] MAGILL S S, HELLINGER W, COHEN J, et al. Prevalence of healthcare-associated infections in acute care hospitals in Jacksonville, Florida [J]. Infect Control Hosp Epidemiol, 2012, 33(3):283-291.
- [12] METSINI A, VAZQUEZ M, SOMMERSTEIN R, et al. Point prevalence of healthcare-associated infections and antibiotic use in three large Swiss acute-care hospitals [J]. Swiss Med Wkly, 2018, 148: w14617.
- [13] 王鹏,张菊,刘聚源,等. 医疗机构每年开展现患率调查的辩证思考[J]. 中国医院感染学杂志,2019,29(7):1109-1112.
- (收稿日期:2021-03-21 修回日期:2021-08-02)
- (上接第 3492 页)
- [15] SEED C R, MALONEY R, KIELY P, et al. Infectivity of blood components from donors with occult hepatitis B infection results from an Australian lookback programme [J]. Vox Sang, 2015, 10(1):113-122.
- [16] ALLAIN J P, MIHALJEVIC I, GONZALEZ-FRAILE M I, et al. Infectivity of blood products from donors with occult hepatitis B virus infection [J]. Transfusion, 2018, 53(10):1405-1415.
- [17] VERMEULEN M, DICKENS C, LELIE N, et al. Hepatitis B virus transmission by blood transfusion during 4 years of individual-donation nucleic acid testing in South Africa: estimated and observed window period risk [J]. Transfusion, 2017, 52(4):880-892.
- [18] DEAN C L, WADE J, ROBACK D. Transfusion-transmitted infections: an update on product screening, diagnostic techniques, and the path ahead [J]. Clin Microbiol, 2018, 56(2):352-358.
- [19] SU T H, CHEN P J, CHEN T C, et al. The clinical significance of occult hepatitis B transfusion in Taiwan a look back study [J]. Transfus Med, 2018, 21(1):33-41.
- [20] 黄丽丽,吴玉璘,许豪勤,等. 前 S1 抗原检测在献血人群的 HBV 感染筛查中的应用 [J]. 现代生物医学进展, 2017, 17(34):6745-6748.
- [22] LIESHOUT-KRIKKE R W, VAN KRAAIJ M G J, DA NAVIC F, et al. Rare transmission of hepatitis B virus by Dutch donors with occult infection [J]. Transfusion, 2016, 56(4):691-698.
- [21] VANDE LAAR T J, MARIJT-VAN DER KREEK T, MOLENAAR-DE BACKER M W, et al. The yield of universal antibody to hepatitis B core antigen donor screening in the Netherlands, a hepatitis B virus low-endemic country [J]. Transfusion, 2015, 55(5):1206-1213.
- [23] CANDOTTI D, ASSENNATO S M, LAPERCHE S, et al. Multiple HBV transfusion transmissions from undetected occult infections revising the minimal infectious dose [J]. Gut, 2019, 68(2):313-321.
- [24] WEUSTEN J, VAN DRIMMELEN H, VERMEULEN M, et al. A mathematical model for estimating residual transmission risk of occult hepatitis B virus infection with different blood safety scenarios [J]. Transfusion, 2017, 57(4):841-849.
- [25] STRAMER S L, WEND U, CANDOTTI D, et al. Nucleic acid testing to detect HBV infection in blood donors [J]. N Engl J Med, 2017, 36(2):236-247.
- (收稿日期:2021-02-26 修回日期:2021-08-12)