

PDCA 循环法在降低超声测量数值错误报告中的应用价值

宋 勇 张 伟 李 锐 王 翔

摘要 **目的** 探讨 PDCA 循环法在降低超声测量数值错误报告中的应用价值。**方法** 收集 2017 年 10~12 月我院超声科超声测量数值填写错误的报告,并找到错误点与错误原因。2018 年 1~9 月运用 PDCA 循环法对超声科报告书写进行改进,每个季度收集 PDCA 循环法管理后超声测量数值填写错误报告,比较 PDCA 循环法管理前、后超声测量数值错误报告占比的差异。**结果** PDCA 循环法管理前超声测量数值错误报告占比为 0.22%(6/27 059),PDCA 循环管理后超声测量数值错误报告占比明显减少,为 0.03%(1/36 378),差异有统计学意义($P=0.047$)。**结论** PDCA 循环法可以有效降低超声测量数值错误报告的发生率,保障医疗质量安全。

关键词 PDCA 循环法;超声测量数值报告;质量安全

[中图法分类号]R445.1

[文献标识码]A

Application value of PDCA cycle method in reducing the error of ultrasonic measurement report

SONG Yong, ZHANG Wei, LI Rui, WANG Xiang

Department of Ultrasound, the Third Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 401120, China

ABSTRACT **Objective** To explore the application value of PDCA cycle method in reducing errors in ultrasonic measurement reporting.**Methods** The reported cases of incorrectly filled measurement values in the department of ultrasound in our hospital from October to December 2017 were collected, and error points and causes of errors were found. PDCA cycle method was used to improve the report of the department of ultrasound from January to September 2018. The report of incorrectly filled measurement values after PDCA cycle management were collected every quarter. The difference in the number of wrong reporting cases of measurement values before and after PDCA cycle management was compared. **Results** The proportion of measurement error report before PDCA cycle management was 0.22%(6/27 059), and the proportion of measurement error report after PDCA cycle management was 0.03%(1/36 378). The number of measurement error report cases was significantly reduced, and the difference was statistically significant ($P=0.047$). **Conclusion** PDCA cycle method can effectively reduce the incidence of measurement report errors and ensure the quality and safety of medical treatment.

KEY WORDS PDCA cycle method; Ultrasonic measurement reporting; Quality and safety

超声报告质量是超声科医疗质量管理的核心内容之一,2016 年 11 月国家卫生健康委员会颁布了《医疗质量管理办法》以保障医疗质量安全问题^[1],而超声报告是否准确与医疗质量安全密切相关,也是三甲医院管理的核心指标之一。超声报告中错误的类型较多,测量数值填写错误即为其中一种,可因多种原因

造成,如人为因素、环境因素、制度因素等,如何减少该类错误报告的发生率,提高报告的诊断质量是超声报告质量管理的一个难点,也是临床亟需解决的问题。PDCA 循环法的定义是将质量管理分为:计划(plan,P)、实施(do,D)、检查(check,C)、改进(amend,A)4 个阶段,PDCA 循环法作为一种管理办法可有效进行

超声报告质量管理,有助于报告质量评价与不断改进。本研究旨在探讨PDCA循环法在有效降低超声测量数值错误报告发生率中的应用价值,以保障医疗质量安全。

资料与方法

一、研究对象

收集2017年10~12月我院超声科超声测量数值填写错误的报告(包括临床反馈至我科和我科抽查的报告),找到错误点并分析错误原因。2018年1~9月运用PDCA循环法对超声科报告书写进行改进,每个季度收集PDCA循环法管理后测量数值填写错误报告。

二、PDCA过程

1. P: 科室持续质量改进(continuous quality improvement, CQI)小组就2017年10~12月本科室报告测量数值填写错误的问题进行统一科内问卷调查及会议讨论,运用鱼骨图(图1)对调查的结果进行总结,根据调查结果运用柏拉图(图2)分析错误的主要原因,柏拉图分析发现,报告系统无相应自动出错提示、记录员记录时手误、记录员缺少专业知识、医师报告核查不仔细、记录员及医师责任心不够强是测量数值报告错误的主要原因(超过80%)。CQI小组根据以上问题召开质控会议,绘制“5W1H”表(表1)^[2],完善计划实施细则,进行相应的管理,希望通过加强报告记录员与检查医师之间的防控配合,同时应用电脑信息技术进行相应的测量数值防控,从而降低因测量数值填写错误而造成的问题报告发生率,提高患者及临床

科室满意度。

2. D: 实施以下措施,具体为:①2018年1月,我科与信息科沟通后将正常值范围录入报告原始模板中,在报告书写过程中,如记录员输入测量数值超过正常值范围,在报告结论中计算机显示红色提示,避免测量数值错误输入;②2018年1月,通过技术手段,模板中不仅设定上限,同时增设下限,当记录书写值低于下限亦出现相应提示;③2018年1~9月,定期组织学术讲座(每2周1次)及疑难病例讨论(每个月1次),参加人员包括报告记录员,使记录员也对常见疾病的正常值有所了解,避免书写报告时记录混淆,并进行定期考核;④2018年1~9月,加强责任心,记录员记录时与医师核查数据,检查医师在报告打印后再次核对报告;⑤2018年1~9月,前台人员加强对患者的调控,合理分配患者检查时间及检查诊室,并进行现场秩序的管理;⑥2018年1月,CQI小组制定报告核查流程及测量数值报告错误的奖惩办法;⑦2018年1~9月,加强与临床科室的沟通与交流,互相反馈信息,提高临床满意度,促进学科发展。

3. C: 每个月由科室各亚专业小组对报告书写进行审核评分,最后将结果统一上报CQI小组并小结,每3个月进行1次汇总分析,在质控会上进行讲评。

4. A: 通过全体科室工作人员共同努力,不断加强信息技术手段,设置报告测量数值正常范围及异常提示功能,同时加强对医师报告审核,以及记录员专业知识的培训等。

三、统计学处理

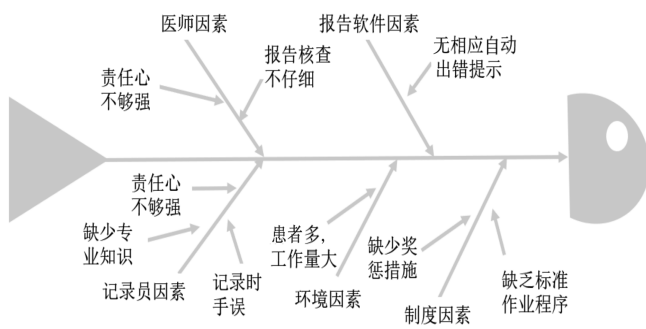


图1 鱼骨图展示超声测量数值报告错误的可能原因

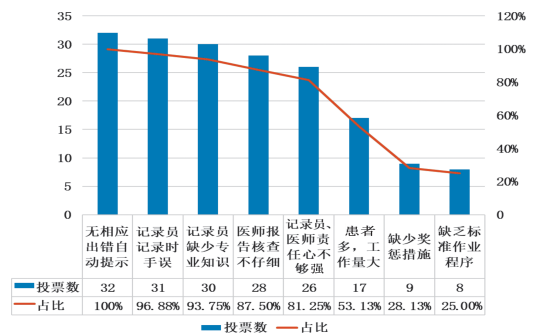


图2 柏拉图分析超声测量数值错误报告的主要原因

表1 “5W1H”表制定改进措施

What	Why	Where&When	Who	How
减少测量数值报告错误发生率	人员	超声检查室及学习室, 2018年1~9月	超声科全员	加强记录员与检查医师的业务培训, 并进行相应考核; 增强报告核查责任心
	系统	信息科办公室, 2018年1月	信息科管理员	增加对报告模板测量数值的范围设置与提示
	环境	超声科前台, 2018年1~9月	超声科登记员	保障患者的合理分配, 将上午过多的患者预约至下午检查; 根据医师能力合理分配患者; 维持现场秩序
	制度	超声科学习室, 2018年1月	超声科CQI小组	制定奖惩措施; 制定报告核查流程

应用 SPSS 24.0 统计软件,计数资料以频数或率表示,采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

2017 年 10~12 月总计书写超声报告 27 059 份,发生测量数值错误报告 6 份(产科报告 3 份、心脏报告 1 份、腹部报告 1 份、浅表报告 1 份),占比 0.22%; 2018 年 1~3 月总计书写超声报告 27 895 份,发生测量数值错误报告 4 份(产科报告 2 份、心脏报告 1 份、浅表报告 1 份),占比 0.14%; 2018 年 4~6 月总计书写超声报告 33 161 份,发生测量数值错误报告 3 份(产科报告 2 份、心脏报告 1 份),占比 0.09%; 2018 年 7~9 月总计书写超声报告 36 378 份,发生测量数值错误报告 1 份(产科报告),占比 0.03%。PDCA 循环法管理后(2018 年 7~9 月)较 PDCA 循环法管理前(2017 年 10~12 月)超声测量数值错误报告占比明显减少,差异有统计学意义($P = 0.047$)。

讨 论

超声报告单是超声医师对患者进行身体检查及疾病诊断的重要文字记录材料,不仅为患者提供了身体健康状况的证明,也为临床医师进行下一步的诊疗提供了依据,具有法律效应,因此超声报告书写质量的高低具有重要的作用。随着我国人口老龄化的加重、人们对身体健康状况的重视及超声技术的不断发展,超声检查的需求逐渐增多,面对日益增多的需求如何保证超声报告质量显得尤为重要。在日常工作中,临床医师会不定时反馈给我科因测量数值填写错误的问题报告,我科也会抽查测量数值填写错误的报告,以上均是科室的不良事件,本研究针对上述问题进行了 PDCA 循环法管理,以降低超声测量数值错误报告的发生率,保障医疗质量安全。

PDCA 循环法管理过程是全面质量管理的思想基础与方法依据,也是质量管理的科学程序,其不仅适用于企业管理,在医学诊疗方面也应用广泛^[2-6]。作为三级甲等综合医院的辅助科室,三甲评审标准中包括报告质量的结果评价与不断改进的相关措施,报告质量的不断改进与提高便是 PDCA 循环法管理的过程。本研究通过分析日常工作中临床医师反馈的测量数值错误报告和我科抽查的测量数值错误报告,绘制鱼骨图找出超声测量数值错误的可能原因:①记录员因素(记录时手误、缺少专业知识、责任心不够强);②医师因素(报告核查不仔细、责任心不够强);③环境因素(患者多工作量大);④报告软件因素(无相应自动

出错提示);⑤制度因素(缺乏标准作业程序、缺少奖惩措施)。绘制柏拉图发现了其主要原因是由于信息系统测量数值错误警示不完善、记录员记录时手误及专业知识不足、医师核查不仔细、记录员及医师责任心不够强等。针对以上问题,我科制定相应措施,采取“机”防与人防相结合的方法,设置了录入数据超出正常范围时计算机自动出错提示,超声医师和记录员人工核对的两道“防火墙”,同时加强对记录员相关专业知识的培训、实行患者的合理分配、制定奖惩措施等。通过后期监测运用 PDCA 循环法管理后错误报告情况发现,超声测量数值错误报告的发生率不断减少,由 PDCA 循环法管理前(2017 年 10~12 月)测量数值错误报告 6 份(产科报告 3 份、心脏报告 1 份、腹部报告 1 份、浅表报告 1 份),经 PDCA 循环法管理后(2018 年 7~9 月)我科测量数值错误报告仅 1 份(产科报告),心脏、腹部、浅表测量数值类错误报告均为 0,PDCA 循环法管理效果显著,且后期监测中,每个季度总报告数不断增加,但测量数值错误报告却不断减少,反映了 PDCA 循环法在管理此类问题中的准确性与优越性。产科报告由于测量数值填写较多,如血流多普勒参数、胎儿生长参数、附属物相关参数等,因此经过 PDCA 循环法管理仍存在,但是较管理前有所减少。

国家超声医学质量控制中心(筹)和中华医学会超声医学分会在 2018 年制定了超声医学专业质量管理控制指标专家共识^[7-8],以保证超声医疗质量。在超声科质量管理体系中,超声报告是衡量科室诊断水平及医疗服务质量的重要标尺之一,因此严格控制超声报告的质量尤为重要。本研究以临床反馈和科室抽查的测量数值错误报告为导向,通过问卷调查及会议讨论来分析原因,明确主要原因后制定整改措施,后期进行监测随访来评价整改效果,再次找出不够完善的部分,进一步分析原因,从而进入 PDCA 循环法管理过程。在 PDCA 循环法管理过程中,合理地应用质量控制工具,可以使得质量控制更加规范、严谨、全面^[9],本研究在寻找测量数值错误报告发生原因时,采用问卷调查及会议讨论,从个体与集体方面充分调动参与者积极性,从多角度、多方面探寻原因,并绘制鱼骨图进行原因总结,然后运用柏拉图展示主要原因,针对主要原因制定“5W1H”表进行整改,并将整改办法落实到时间、地点、人员及内容,使得 PDCA 循环法管理过程更加科学、全面。质量的改进不是一蹴而就,而是螺旋上升的,是一个不断持续改进的过程,从认识质量差距到明确改进目标,再实施各项措施,以达到

更高的质量管理水平,我科PDCA循环法管理过程便是按照此原则来实施,故因测量数值填写错误而造成的问题报告发生率在后期监测中明显降低,乃至几乎杜绝,科室报告的准确率及临床价值也进一步提升,实现了以质量控制指标为载体,提高超声检查报告的诊断准确率及临床价值的目标^[6]。同时在本研究过程中,我科也加强了与临床科室的交流沟通,互相反馈信息,提高了临床科室满意度,促进了彼此学科发展,保障了医疗质量安全。但本研究仅针对超声测量数值错误报告,其他类型错误的报告未能纳入进行分析,今后需进一步探讨。

参考文献

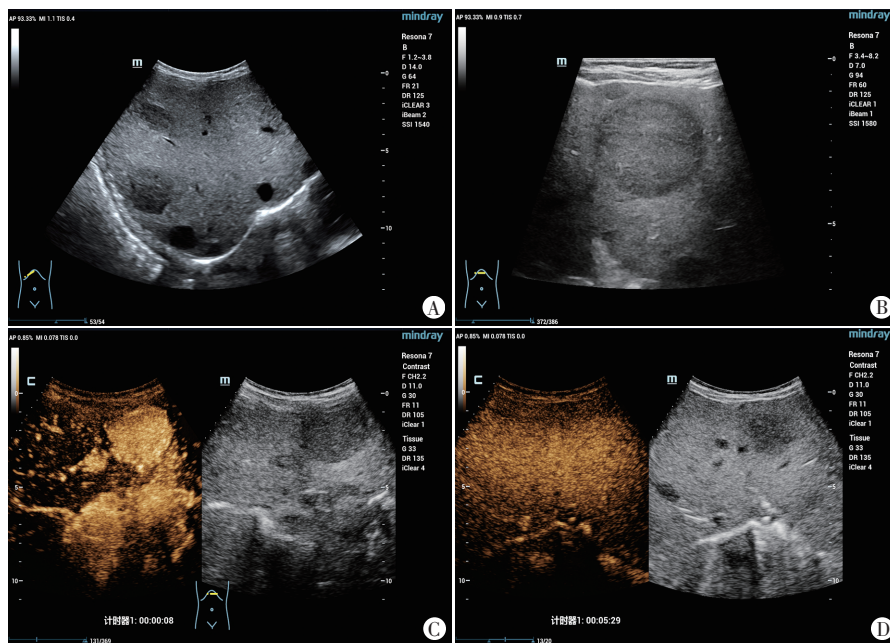
[1] 国家卫生和计划生育委员会. 医疗质量管理办法[S]. (2016-07-01)[2020-05-23]. http://www.gov.cn/gongbao/content/2017/content_5225870.htm.
 [2] 董虹美,冉素真. PDCA循环法在提高婴儿髋关节超声图像质量中的应用[J]. 中华医学超声杂志(电子版), 2020, 17(7):

650-655.

[3] Lin RW, Yang W, Yan L, et al. The role of quality control circles in sustained improvement of medical quality[J]. Springer Plus, 2013, 2(1):1-5.
 [4] Cousson PY, Decerle N, Munoz-Sanchez ML, et al. The "Plan" phase of a Deming cycle: measurement of quality and outcome of root canal treatments in a university hospital[J]. Eur J Dent Educ, 2019, 23(1):1-11.
 [5] 吕虹,贾美红,冯婷华,等. PDCA循环管理法在超声科“危急值”管理中的应用[J]. 中华医学超声杂志(电子版), 2019, 16(5):364-367.
 [6] 王志兰. 浅谈超声医学质量控制的内容与方法[J]. 中华医学超声杂志(电子版), 2019, 16(5):339-341.
 [7] 国家超声医学质量控制中心(筹), 中华医学会超声医学分会. 超声医学专业质量管理控制指标专家共识(2018年版)[J]. 中华超声影像学杂志, 2018, 27(11):921-923.
 [8] 张晓燕,王红燕,姜玉新,等. 质量控制专项管理在超声科中的应用效果[J]. 中华医学超声杂志(电子版), 2019, 16(5):348-351.
 [9] 韩丽珍. PDCA循环法应用前后肿瘤科病案缺陷状况对比分析[J]. 中国卫生统计, 2019, 36(5):745-747.

(收稿日期:2022-10-31)

(上接第649页)



A、B:常规超声显示脂肪肝背景下右肝内见数个散在分布的团块状低回声,左肝较大团块边界清楚,形态规则;C、D:超声造影显示左肝团块动脉相呈高增强,实质相呈等增强

图1 本例儿童GSD Ia合并肝脏多发腺瘤常规超声及超声造影图

少肝腺瘤发生,肝移植是目前GSD Ia的根治方法,可极大改善患者生存质量^[2-3]。

本例患儿自幼起病,呈慢性病程,生长发育迟缓,营养不良且腹部膨隆;实验室检查提示空腹低血糖、肝功能异常,贫血、维生素D缺乏,合并乳酸、尿酸、甘油三酯、胆固醇等升高,符合GSD Ia患者由于长期糖原代谢障碍所引起的生长发育落后及代谢紊乱。本例患儿超声检查发现肝实质弥漫性病变合并多

发占位,结合超声造影检查可协助诊断占位性质,患儿肝脏超声造影表现为快进慢出,符合肝脏良性病变的造影模式。

总之,当患者年龄较小、发育迟缓、肝脏肿大合并脂肪变性,部分患者肝脏内探及多发团块状低回声时,应注意充分结合患者病史及相关实验室检查,考虑是否合并GSD Ia此类罕见病的可能;当GSD Ia患者发现肝脏占位时,需及时结合超声造影等影像学技术明确占位的性质、大小、部位、数目,为疾病的治疗方式选择提供影像学依据。

参考文献

[1] Kishnani PS, Austin SL, Abdenur JE, et al. Diagnosis and management of glycogen storage disease type I: a Practice Guideline of the American College of Medical Genetics and Genomics [J]. Genet Med, 2014, 16(11):e1.
 [2] 刘妍. 50例糖原累积症继发肝腺瘤临床分析研究[D]. 北京:北京协和医学院, 2017.
 [3] 中国妇幼保健协会出生缺陷防治与分子遗传分会,中国妇幼保健协会儿童早期发展专业委员会,中国妇幼保健协会儿童疾病和保健分会遗传代谢学组,等. 糖原累积病 Ia型的诊断、治疗和预防专家共识[J]. 中国实用儿科杂志, 2022, 37(9):641-649.

(收稿日期:2023-05-25)