

电子病历是现代医院管理的重要环节

张法灿, 林辉, 龚智峰, 王桂榕, 莫晓云, 陈语中

作者单位: 530021 南宁, 广西壮族自治区人民医院

作者简介: 张法灿(1958-), 男, 医学硕士, 教授, 主任医师, 硕士研究生导师, 享受国家特殊津贴专家, 医院院长, 研究方向: 医院管理学, 胃溃疡与胃肠动力学。E-mail: xiaoyunmo@126.com

[摘要] 探讨电子病历实施对医疗文书完成质量及病案管理的影响。对广西壮族自治区人民医院施行电子病历5年来的运行情况及其在现代医院管理中的作用进行分析和评价。

[关键词] 电子病历; 电子签名; 信息化管理; 效果评价

[中图分类号] R 197.323.1 [文献标识码] A [文章编号] 1674-3806(2011)05-0391-03

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2011.05.01

Electronic medical record is an important part of modern hospital management ZHANG Fa-can, LIN Hui, GONG Zhi-feng, et al. *The People's Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning 530021, China*

[Abstract] To investigate the influencing on that quality of medical instruments and case management by electronic medical record(EMR). Analyze and evaluate what about the operation of EMR in the People's Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region for 5 years, and that how play a role in modern hospital management.

[Key words] Electronic medical record(EMR); Electronic signature; Information management; Evaluation

电子病历(electronic medical record, EMR)是采用电子设备保存、管理、传输和重现的数字化、信息化管理的医疗文书(件)记录。电子病历作为病人医疗信息的载体,是医院管理和信息化建设的重要环节,是评价医院医疗质量、管理水平、技术能力的重要依据。我院作为一所省级大型综合性“三级甲等”医院,年出院病人49 070人次,从2005年开始施行电子病历以来,现已在全院36个临床科室(病区)施行无纸化EMR管理。EMR的实施不仅使病案管理和质控领域出现革命性的进步,同时也收到了较为明显的社会效益和经济效益。现就我院电子病历施行5年来的情况及其在现代医院管理中的作用作一分析和评价。

1 我院EMR开发的环境及技术特点

我院是一所省级综合性大型“三级甲等”医院,是国内尤其是在中西南地区较早开展门诊(挂号、看病、交费、取药、检查等)和住院(病历、病情记录、医嘱及医疗记录等)信息化管理的医院之一,特别是在电子病历管理方面经过5年的运行,技术系统已经相当成熟。该系统的技术特点是使用UML为

万方数据

软件设计工具,C#为开发语言,采用开放性的三层架构,底层使用TCP/IP协议,通过微软NET框架下的Remoting技术实现层间通信,在中间件服务器注册com+组建模型来实现各层之间的信息交互。在系统建立后,依靠《电子签名法》的颁布实施作为法律和技术支撑;利用广西CA成熟的PKI/CA认证系统,为医院电子病历系统的用户颁发数字认证证书而实现电子签名,并打上可信赖的时间戳(即在数据库同时存储采用电子签名加密的相对应的病历数据并附带有该病历数据产生的具体时间),确保了电子病历的真实性和有效性。

2 EMR实施5年来的总体评价

2.1 EMR有效地提高了病历完成质量

2.1.1 病历书写的标准性提高 传统的纸质病历尽管有规范的医疗文书书写内容、书写格式及装订的具体要求和规定,但每位医师书写的随意性很大,不同医师书写的病历往往难以完全达到标准、统一和规范,而且由于某些主观及客观原因,很多病历书写、入院记录、查房记录、病程记录等都不能按时完成。而EMR具有非常严格统一的标准和要求,如患

者的病历首页信息、入院记录、首次和连续的病情记录、诊疗结果、医嘱信息和手术麻醉信息等均能实现系统的、完全规范化的操作,系统设置要求各级医师必须按要求、按时完成 EMR 各项内容的填写;上级医师必须按时查房并审阅下级医师的病历书写和记录,且审阅后的病历具有不可更改性。此外,病历中的疾病名称、手术操作的标准分类及编码、专业术语、图像传输标准、籍贯(国家及地区)、职业、性别、费用类型都通过统一、标准、规范的格式、文字、字体表现。由于电子病历书写的标准性提高,我院的病案缺陷率在 EMR 实施后比实施前有了明显的下降,EMR 实施前的 2005 年和实施后的 2010 年相比,病案缺陷率由先前的 9.8% 下降至了实施后的 6.8%。

2.1.2 病历的完整性、保真性提高 传统的纸质病历虽然可以通过打印等方法将一些关于 B 超、彩超的影像资料或病理学、细胞学检查的图像粘贴在病历中,但这些打印后影像资料或病理学、细胞学检查的图像质量往往明显下降,难以与真实图像相比拟。而 EMR 则可以将患者诊疗过程中进行的 CT、MRI、超声波、核医学、脑电图、细胞学检查、病理学检查所得结果的影像学图像和资料,通过多媒体技术高保真地进行图文并茂地传输并存储于患者的 EMR 中,极大地方便了患者病案资料的再次调取、查阅和异地资源共享。

2.2 EMR 有效地改变了传统的病案管理模式,提高和确保了检索、储存的高效性和法律效能。

2.2.1 EMR 病案管理速度提高 传统的病案管理必须在患者出院后才能将纸质病历送至病案室进行装订、疾病分类编码、病案编号等相关项目录入及归档,而 EMR 实施后,在患者入院后立即可以对病历进行病案编号和一般项目的录入,病案回归完成的时间显著缩短。我院在 EMR 实施前的 2005 年病案回归时间为 10 d,而在 EMR 实施后的 2010 年在工作人员数量较前减少和收治患者数明显增加的情况下(2005 年收治病人数为 28 548 人次,而 2010 年收治病人数为 49 070 人次),病案回归完成时间缩短到了 3 d,极大地提高了工作效率。

2.2.2 EMR 使病历质量控制模式发生改变 EMR 实施前,多数情况下是由质控信息科对出院病历进行终末质控检查,而 EMR 实施后,医务部和质控信息科可以通过程序设置,对医生病历书写进行实时质控和检查,易于及时发现病历书写上存在的问题并督促医生及时补充、修改和完善。

2.2.3 EMR 的易检索性 在传统病案管理中,病

历的查找及检索是一项艰辛的工作,需要到病案室进行人工检索,先找到住院号,再将病历从病案库中调取,病历借阅后还必须花费人力去归档上架,不仅查阅效率低,而且劳动强度大。而 EMR 能借助计算机及网络强大的检索功能和快速的检索手段,医师不需要到病案室,仅在自己工作的所在科室即可通过网络系统对所需病历进行查询、调阅,实现了方便、快捷、高效。

2.2.4 EMR 的易存储性 由于传统的纸质病历占据大量空间,其储存必须要有足够的房屋空间,储存过程中还特别需要注意做好防火、防潮、防蛀等问题。而 EMR 则将所有患者的病历存储于硬盘和网络中,具有占用空间小,保存时间长,保存容量大的特点。从我院的情况来看,EMR 实施后,除极少部分必须的纸质病案材料外,绝大部分病案资料均做到了无纸化。

2.2.5 EMR 法律效力得到保证 从传统观念来看,纸质文件具有原始性,任何增加、删除的更改均极易发现痕迹,因此,纸质病历曾经成为传统法定证据的取证标准。在实施 EMR 的初期也由于其数字化、虚拟化,存储载体可移动的特点,其法律效力也曾招到质疑。为了解决该问题,我院在电子病历设计上通过采用经数字签名后打上可信赖的时间戳,即在分级授权书写和审阅病历的法定时间内完成病历修改后,病历将不可再更改,有效地避免了法律的合法化质疑问题。与国内许多医院的电子病历通常需要将最后提交的 EMR 打印并经医师签字后再存档的做法相比,我院 EMR 应用电子签名加时间戳来保证 EMR 原件的真实性这一方式是我院 EMR 管理上的一个创新点和特色,并且该方法已得到法律界的认可。

2.2.6 EMR 的智能性 在 EMR 的使用中,系统设置了提示和建议功能,如当病程记录、病历或上级医师查房不能按时记录时,电脑将予以提示;另外,还对疾病名称的输入进行了规范统一的提示;对不合格的处方给提出警示等等。

2.2.7 EMR 信息的扩展性 EMR 不仅具有高容量的信息储存特点,还具有信息扩展功能,例如,可实现一人一就诊卡,一卡多用,持一卡即可用于挂号、就诊、缴费、取化验单、取药、住院和出院手续办理等多项操作。此外,EMR 的功能还扩展了手术麻醉临床信息系统、重症监护信息系统、护士执行医嘱、临床检验信息系统、临床合理用药检测系统以及感染管理信息系统等方面。

2.2.8 EMR 信息共享性 EMR 能在广域网环境下进行资源共享和信息传递,被授权者可以方便、快捷地获得患者的诊疗信息,甚至进行异地远程会诊和就诊,共享诊疗信息资源,避免患者重复的诊疗和检查,有效地减轻了患者经济负担,缩短了诊疗时间。

2.3 EMR 的实施提高了医院的工作效率

2.3.1 医师病历书写负担明显减轻 由于 EMR 系统具有强大的编辑功能,在病历书写中可以进行单项选择、多项选择操作,其强大的表格功能以及具有重复信息自动生成、规范模板调用以及信息集成等功能,极大地减轻了医师们的手工病历书写工作。实践证明,医师在病历书写上花费的时间较 EMR 实施前减少 2~3 倍,使医生能有更多的时间和精力用于患者疾病诊治服务中。

2.3.2 病案管理的工作量和难度得到减轻 基于前述原因,EMR 的实施使得病案管理的工作量和难度显著减轻。我院的统计资料提示,2005 年我院患者的平均住院日为 13.64 d,而 2010 年的平均住院日为 12.26 d,平均住院日减少了 9.6%;2005 年我院收(住)治病人数为 28 548 人次,而 2010 年收(住)治病人数为 49 070 人次,收(住)治病人数增加了 71.9%;2005 年我院病床周转次数为 22.28 次,而 2010 年病床周转次数为 29.61 次,周转次数增加了 32.7%。上述资料表明,尽管平均住院日、收(住)治病人数和病床周转次数受到的影响因素较多,但从数据可以看出在我院收(住)治病人数、病床周转次数明显增加的情况下,由于 EMR 的实施使得临床科室医师、护士文书的工作量不但没有增加,反而相对减少,说明病案管理和医院管理的工作效率得到了明显提高,充分显示了 EMR 的优越性。

3 EMR 实施存在的问题和今后的建议

3.1 EMR 有降低医师病历书写能力和书写的责任心的潜在可能性 EMR 程序设置的提示、建议功能,在提供医生方便、统一、标准的同时,也在一定程

度上助长了医生对模板功能的依赖性;尽管我院设计的 EMR 的软件中限制只能在同一份病历中进行复制粘贴的功能,有效避免了不同患者间书写病历雷同的现象,但仍然存在着同份病历中的文字、数据的复制粘贴的弊端,而导致医师们在病历书写中可以使用复制相同的字段模块,容易造成病历书写缺乏对患者在不同时间疾病诊治描述上的针对性;病程记录的书写常常也出现整段复制粘贴现象,一定程度上也反映部分医师由于贪图方便而出现责任不到位的问题。

3.2 EMR 系统的实施使一次性投入和维护的成本较高 EMR 系统的实施需要大量的资金投入服务器、中心交换机和电脑终端设备及其维护上,尽管 EMR 的使用减少了病案室库存压力和纸张使用的部分成本,但在服务器等硬件上的花费投入相对较大。

3.3 EMR 电子系统安全维护的风险较高 EMR 系统作为计算机及网络技术的产物,任何一个 EMR 系统组成部分的故障均可导致系统的工作障碍甚至瘫痪,需要认真进行计算机病毒入侵的防范,且出于对火灾等不确定因素的预防,需要加强数据安全维护,时时备份患者及其相关的医疗信息(双倍份及异地份),减少病历数据丢失的风险。

4 结语

电子病历工作是现代医院管理的重要环节,是医疗机构实现信息化管理的基础,是医疗质量管理和效率管理的有效探索和有益实践。EMR 的 5 年余的实施证明,虽然在某些方面还不十分成熟,甚至存在某些“弊端”,但在信息化高速发展的社会环境下,无疑随着 EMR 系统的功能充分发挥、合理利用以及不断的完善和创新,一定能在推进医院管理信息化建设进程中发挥更为重要的作用。

[收稿日期 2011-03-01][本文编辑 韦挥德 黄晓红]