

# 基于医疗质量实时监控系统的 运行病历书写质量研究

张娜<sup>1,2</sup>, 崔怀信<sup>2</sup>, 李先池<sup>2</sup>, 刘学奎<sup>2</sup>, 李少冬<sup>1,3</sup>

(1.南京医科大学公共卫生学院,江苏 南京 211166;2.徐州市中心医院,江苏 徐州 221009;  
3.江苏省卫生和计划生育委员会,江苏 南京 210008)

**摘要:**目的:研究医疗质量实时监控系统是否可以提高运行病历的书写质量。方法:对实时监控前后共四年的运行病历书写质量进行回顾性分析,监控前共抽查960份运行病历,监控后检查24255份运行病历,从运行病历书写的及时性、完整性、内涵质量三方面进行汇总分析。结果:监控前组和监控组比较,及时性达标率由79.4%提升到85.2%( $P < 0.001$ ),完整性达标率由94.9%提升到98.2%( $P < 0.001$ ),内涵质量达标率由91.8%提升到93.6%( $P = 0.114$ );监控后第二年(2013年)发现运行病历书写及时性、完整性、内涵质量不达标情况分别集中在危重患者病程记录不及时、入院录不完整、日常病程记录内涵质量不高等方面;运行病历书写质量受书写人员的性别、学历、职称、科室因素影响。结论:医疗质量实时监控系统的运用是提高运行病历书写及时性、完整性的有效方法,但对提高运行病历书写的内涵质量效果不明显;女性、高职称、高学历、非手术科室的医务人员运行病历书写的质量较高。

**关键词:**运行病历;书写质量;实时监控

中图分类号:R197.323.1

文献标志码:A

文章编号:1671-0479(2015)05-384-006

doi:10.7655/NYDXBSS20150511

病历书写基本规范是医师进行诊疗工作需要掌握的最基本的医疗核心制度之一,是保证医疗质量与安全的基石。病历是医务人员医疗活动的载体,不仅反映了医疗机构医疗行为的全过程,为医疗、教学、科研提供了丰富的临床资料,更是衡量医院管理、医疗质量、医疗技术能力的重要依据。传统的病历书写方式为手工录入,医师书写费时费力。随着医疗信息技术的不断发展,为了更好地提高工作效率,大多数医院使用了电子化的方式进行病历资料的录入,然而各国的表示方法并不统一,在美国、加拿大、英国等国使用电子健康档案(electronic health record, EHR)来表述,而在我国则用电子病历(electronic medical record, EMR)来表述<sup>[1]</sup>。

电子病历出现之前,对一个医院来说,所有的运行病历质量监控等医疗质量相关数据,均需要到临床科室现场检查、录入,费时费力,效率低下,随着临

床科室业务的不断发展,出入院患者数量激增,传统的质控方式远不能满足现代化的三级甲等医院对大量医疗信息维护与监控的需求。尤其当医疗质量实时监控系统的出现以及逐渐完善,在这种条件下以患者为中心的所有病历信息均在网络系统内,经过设定的数据入口、远程在线使得运行病历实时监控变得可能<sup>[2]</sup>,为实现运行病历质量管理“过程和环节质量的科学控制”创造了广阔的平台。本文对徐州市某三级甲等综合性医院2012年引进医疗质量实时监控前后共4年的运行病历的书写质量进行回顾性分析,观察监控前后运行病历书写及时性、完整性及病历内涵质量的变化情况。

## 一、资料与方法

### (一)研究样本及分组

本研究现场为江苏省徐州市某三级甲等综合性

收稿日期:2015-06-18

作者简介:张娜(1983-),女,江苏徐州人,南京医科大学公共卫生学院MPH学员,主治医师,主要从事医院医疗质量管理工作。

医院,医院设有30个临床科室,其中手术科室18个(省重点科室有3个),非手术科室12个(省重点科室有3个)。根据完全随机抽样的原则,从医院的30个科室中随机抽取内、外科各2个(其中各含1个省重点专科),抽取的内科科室为内分泌科、呼吸内科,外科科室为泌尿外科、乳腺外科,以这4个科室的运行病历为研究对象。实施医疗质量实时监控系系统前两年(2010年和2011年)以简单随机抽样的方法每月每科室抽取10份病历,共抽查960份病历作为监控前组,以实时监控后两年(2012年和2013年)上述4个科室的24255份运行病历作为监控后组。比较监控前后两组运行病历书写的及时性、完整性及内涵质量的变化情况。

### (二)研究方法

对所抽出的病案进行回顾性分析。在非实时监控期间,每月随机抽查每科室10份运行病历进行病历书写及时性、完整性、内涵质量指标的监控统计;在实时监控期间,病历书写的权限实行医生准入资格管理,运行病历书写的及时性、完整性指标由医疗质量实时监控系系统实时监控统计,运行病历内涵质量指标由每月随机抽查每科室10份运行病历进行统计。监控前后两组监测指标的内容,包括运行病历书写的及时性主要监控入院记录、上级医师首次查房记录、日常病程记录、出院记录等是否符合时限

要求,运行病历书写的完整性主要监控入院录、术前小结、手术记录等有无缺项、漏项等,运行病历书写的内涵质量主要监控病程记录真实性、病历逻辑性、诊治合理性等,以《病历书写基本规范》、《江苏省住院病历质量缺陷检查标准(2013年版)》为运行病历质量评价标准,以控制时限内达标为时限标准。监控前组和监控组运行病历书写人员一般情况(性别、职称、学历、科室)差异无统计学意义。

### (三)电子病历系统及医疗质量实时监控系系统

徐州市某三级甲等综合性医院于2010年应用了北京东华合创数码科技股份有限公司的电子病历系系统,该系系统以结构化电子病历为核心,医院信息管理系统(HIS)、实验室信息管理系统(LIS)、医学影像存档与通讯系系统(PACS)为分系系统,实现门诊、急诊和病区全覆盖,医嘱、病历、放射、检验、病理、超声等信息、图像的数据交互及信息共享等功能要求。全覆盖的电子病历系系统,是进行医疗质量在线实时监控的基础。2012年医院在电子病历应用基础上加入了电子病历质控系系统(东华软件公司DHCEPR-Help20110214 V1.0版本),每日对30个临床科室61个病区的医疗质量实施在线实时监控,收集客观性指标完成情况的数据,审查主观性指标,即时反馈,督促改进,并根据需求生成各种统计报表。该系系统监控运行病历书写质量具有如下具体功能(图1)。

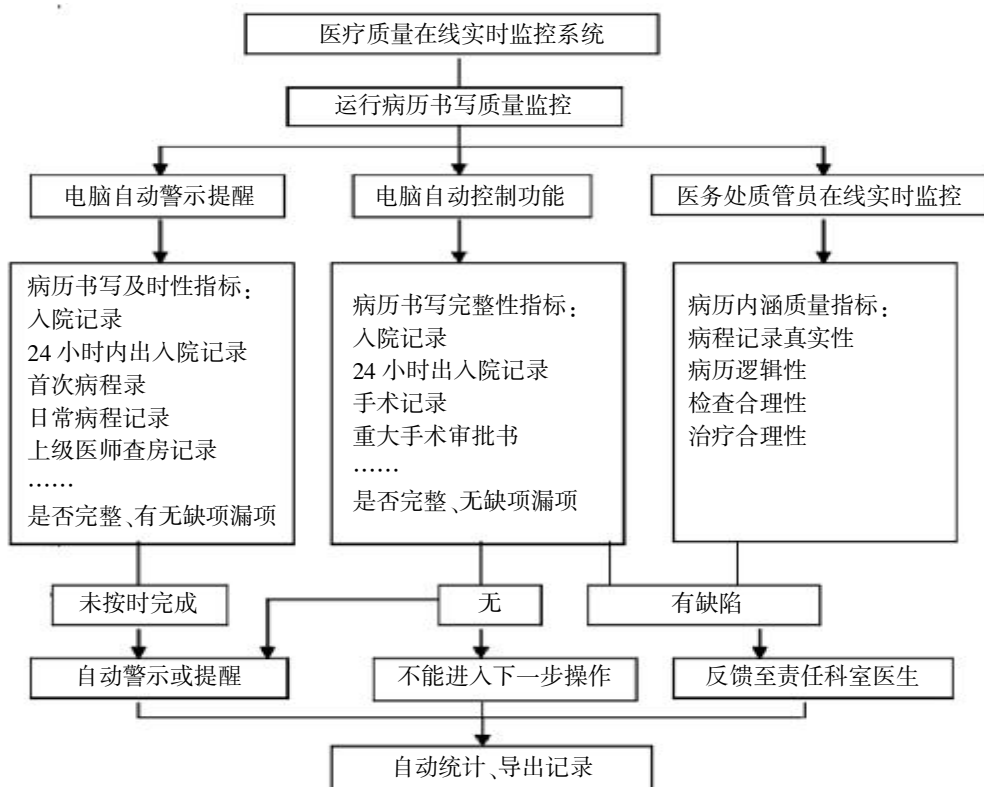


图1 医院运行病历书写质量监控流程图

(四)统计学方法

采用 SAS9.1.3 统计学软件对数据进行分析,计数资料用数值(率)表示,分类变量采用卡方检验,非条件 Logistic 回归计算各影响因素对触发情况的 OR 值,运用 Graphpad Prism 5.0 作图软件描绘年度间病历书写质量变化图。以  $P \leq 0.05$  表示差异具有统计学意义。

二、结果

(一) 监控前后两组运行病历书写及时性、完整性、内涵质量的比较

监控前组共抽查 960 份运行病历,运行病历书写及时性 762 份达标,达标率 79.4%;完整性 911 份达标,达标率 94.9%;内涵质量 881 份达标,达标率 91.8%。监控后组共监控 24 255 份运行病历,运行病历书写及时性 20 655 份达标,达标率 85.2%;完整性 23 815 份达标,达标率 98.2%;抽查 960 份运行病历的内涵质量,899 份达标,达标率 93.6%。统计学结果表明,实施医疗质量在线实时监控后,病历书写及时性、完整性较监控前组差异具有统计学意义( $\chi^2=24.103, P < 0.001; \chi^2=52.332, P < 0.001$ ),而病历书写内涵质量差异无统计学意义( $\chi^2=2.496, P=0.114$ )。

(二) 及时性、完整性、内涵质量的变化趋势

监控后随时间变化,运行病历完整性达标率整体呈上升趋势;运行病历内涵质量达标率有轻度上升;运行病历及时性达标率先下降后上升。及时性指标在监控后第一年即 2012 年的第一季度达标率突然下降,二、三季度达标率虽然上升但一直维持在较低的水平(比监控前一年即 2011 年第四季度要低),直到第四季度达标率明显上升超过监控前水平,详见图 2。

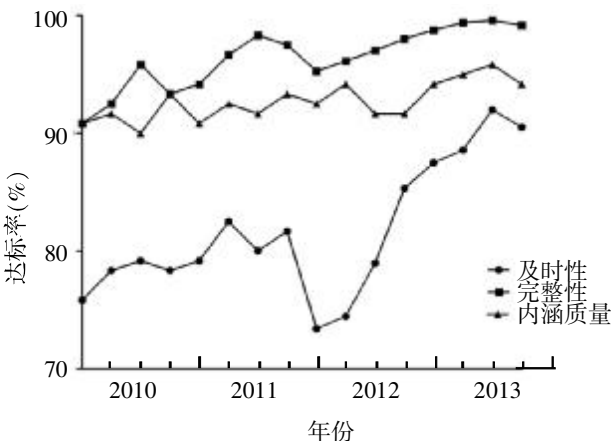


图 2 运行病历书写质量指标实时监控前后四年变化趋势图

(三) 监控后第二年运行病历书写未达标情况分布

1. 及时性的未达标情况分布

监控后第二年(2013 年)全年共发现运行病历书写不及时的总触发次数为 9 355 例次,其中危重患者病程记录不及时共 2 427 例次,占总触发次数的 25.94%;上级医师首次查房记录、手术安全核查记录、入院记录完成不及时分别为 1 425 例次、1 093 例次和 1 072 例次,分别占总触发次数的 15.23%、11.68%、11.46%,构成比情况见表 1。

表 1 2013 年全年运行病历书写及时性的未达标情况

未按时完成项目	触发次数 (例次)	占总触发次数 比例(%)
上级医师首次查房记录在 48 小时内完成	1 425	15.23
出院记录在出院后 24 小时内完成	244	2.61
病危病重患者每天至少 1 次病程,病情稳定每 3 天至少 1 次病程	2 427	25.94
手术记录应在术后 24 小时内完成	904	9.66
术后首次病程应在术后 24 小时内完成	904	9.66
首次病程记录入院 8 小时内完成	829	8.86
手术安全核查记录应在术后 24 小时内完成	1 093	11.68
入院记录在入院 24 小时内完成	1 072	11.46
转入记录应在转科记录后 24 小时内完成	333	3.56
至少 30 天 1 次阶段小结	124	1.33
合计	9 355	100.00

2. 完整性的未达标情况分布

监控后第二年(2013 年)全年共发现运行病历书写完整性不达标主要集中在入院录、24 小时出入院记录、手术记录上,分别为 102 例次、6 例次和 7 例次,占总触发次数的比例分别为 88.70%、5.22%、6.09%。

3. 内涵质量的未达标情况分布

监控后,2013 年全年抽查的 480 份运行病历,共发现运行病历书写内涵质量不达标主要集中在入院录、日常病程记录、转出记录上,分别为 26 例次、61 例次和 1 例次,占总触发次数的比例分别为 25.00%、69.32%、1.14%,见表 2。

(四) 多因素 Logistic 回归分析

以运行病历书写质量的有无触发情况作为因变量 Y,以性别(男=0,女=1)、学历(本科及以下=0,本科及以上=1)、职称(副主任医师及以上=0,主治医师=1,住院医师=2)、科室(非手术科室=0,手

表2 2013年全年运行病历书写内涵质量的未达标情况

内涵质量不达标项目	触发 占总触发次数	
	次数(例次)	比例(%)
入院录中既往史中传染病史,药物过敏史,血制品及血液输注史不得空缺;入院录性别为“男性”时不得有月经史	22	25.00
日常病程录中会诊意见执行情况	4	4.55
日常病程记录内容要注意及时	24	27.27
反映病情变化,检查结果异常的分析及相应处理意见	37	42.05
转出记录异常检查结果的分析及相应处理意见	1	1.14

术科室=1)、是否实施医疗质量实时监控(是=0,否=1)作为自变量。将上述因变量、自变量引入 Logistic 逐步回归模型,采用分析方法中的向后逐步条件似然比法筛选影响因素( $\alpha_{入}=0.05, \alpha_{出}=0.10$ ),最终全部进入回归模型。经检验,拟合的方程有统计学意义( $\chi^2=17.05, P < 0.001$ ),结果显示,女性医师书写的病历的质量要高于男性 OR=1.079(95%CI: 1.010~3.597),硕士及以上学历医师书写的病历质量要高于本科及以下学历的医师 OR=1.206(95%CI: 1.063~5.673),住院医师书写的病历质量要差于主治及以上职称的医师 OR=4.882(95%CI: 2.076~11.481),非手术科室的病历质量要优于手术科室 OR=2.917(95%CI: 1.170~7.274)。

### 三、结 论

(一) 监控前后组病历书写基本规范(病历书写及时性、完整性、内涵质量)执行情况的比较

通过对监控前后两组运行病历书写达标率的比较分析及趋势图,说明医疗质量实时监控系统的应用是提高运行病历书写及时性、完整性的有效方法;对运行病历书写内涵质量的达标情况虽然呈现整体上升的趋势,但是统计学差异却并不明显( $P=0.114$ ),这与其他研究者的研究结果不同<sup>[3-5]</sup>。究其原因,考虑如下几点。

#### 1. 样本的原因

样本均选自运行病历,患者尚未出院,医生更多的精力是放在对患者病情的诊断、治疗、手术等方面,忽视了运行病历的书写质量。

#### 2. 系统的原因

指标体系无规范,医疗质量实时监控系统在临床医疗质量评价体系中指标取值缺乏标准规范,监控系统纳入客观性指标监控的指标有限,对病历的内涵质量等指标缺乏有效控制<sup>[6]</sup>,医疗质量的评价

大多局限于某一特定质量目标的抽查,缺乏对临床工作的指导,且大多属于事后监督等。

#### 3. 质控人员的原因

实时质量控制系统主要是针对时限性、完整性、逻辑性,且两者相辅相成,关联度高,控制指标也非常明确。而内涵质量本身受检查人员的差别所局限,能控制的内容非常有限,导致监控前后差异不明显。

#### 4. 医院方面的原因

一是奖惩标准过低,医院质控部门的处罚、激励机制标准不高,部分医师对于扣罚持无所谓的态度,缺乏提升运行病历质量的积极性;二是人力资源不足,目前医疗单位级别越高,患者越多,住院周转越快,人员的配置严重不足,导致医院的医生长期负荷过重,会影响运行病历书写的内涵质量。

#### 5. 医务人员的原因,这是最主要的原因

一是医师重视程度低,在现有的医疗体制下,医疗过程中医务人员对疾病的诊断、治疗效果的重视要远远大于对病历书写的重视,他们往往最关注的是是否明确诊断、是否有效治疗、是否合理用药,手术科室医生把大部分时间都用在手术上,而非手术科室医生把大部分时间都用在了诊疗上,这虽符合患者的利益,但是却造成对运行病历书写的重视程度不够;二是医师执行力不够,上级医师的审核把关不严,部分住院医师因各种原因未按照要求完成住院医师规范化培训,对医院各项医疗核心制度的理解力、执行力度欠缺,同时一部分上级医师缺乏高质量病历书写的的能力,对下级医师书写的病历不仅未能做到言传身教,还不能做到实时严格检查、严格审核把关,严重影响了运行病历的书写质量;三是医师信息素养有待提高,模块化电子病历中对病历信息的录入采用模块式分段录入形式,提高了医师病历书写的效率,但也存在不足之处,模块式电子病历只是将病历记录进行段落的分割、文本的录入,并没有将信息进行结构化处理,医师可以对各个段落的内容进行复制、粘贴,而忽视了不同患者之间类似症状的细微差别,时常出现“张冠李戴”的现象,导致病历内容雷同,内容相互矛盾,直接影响了运行病历书写的内涵质量;四是医师负荷过重,研究对象医院的医务人员长期处于超负荷工作状态,医院 2010 年至 2013 年的医师人数(每年 7 月 1 日人数)、出院患者数之比分别为 1:196、1:219、1:213、1:259,医院长期以来医生严重短缺、工作负荷重等难题很难解决,因此病历复制、套用模板在所难免,违背了病历的严肃性和真实性,影

响了运行病历的内涵质量<sup>[7]</sup>,运行病历书写及时性、完整性的完全合格率低仿佛也是必然。

## (二)影响因素分析

研究发现,实施了医疗质量实时监控后,科室运行病历书写质量比监控前要高,在多因素 Logistic 分析中亦发现,运行病历书写质量受书写人员的性别、学历、职称、科室等因素影响。运行病历亦称为环节病历,是指患者尚未出院,病历资料置于病历架中。患者的病情时常有变化,检查结果亦常有变化,对病情及检查结果的演变只有及时、完整地进行记录,才能利于对病情的诊断和治疗。而医生的精力多集中在对患者的诊断和治疗上面,忽略了对病情变化的记录。而医疗质量实时监控系统的应用却可以对未及时书写的记录给予警示提醒,医师与质控部门能很快通过电子病历网络系统查阅到病历的完成情况,比单纯依靠人工抽查的监控范围广、力度大,在一定程度上打消了医务人员的侥幸心理,给了医师要及时完成病历书写的压力,使得实施医疗质量实时监控系统的科室运行病历书写合格率大大提升。

### 1. 性别影响因素

女性医务人员书写病历的质量要高于男性。原因除了大部分女性相较于男性来说更为细心,还可能是女性医务人员所在科室多为非手术科室,相对于男性医务人员多在手术科室而言,没有因术前术后医患沟通、手术、术后换药等医疗活动而减少书写病历的时间,病历书写的时间也要充足得多,而工作量又相对较小等所致。

### 2. 学历与职称影响因素

学历越高,职称越高,运行病历书写质量越高。原因可能为高职称、高学历的医务人员经验丰富,人员比例相对较低,承担的运行病历书写的任务量较小。大部分运行病历书写工作由职称较低的床位医师承担,他们不仅缺乏病历书写经验、欠缺临床思维能力,而且通常他们的病历书写工作量特别大,尤其在患者过多、业务量过大的科室,在临床诊治方面要投入大量的时间与精力,对运行病历书写相对忽视,导致运行病历书写质量不高。

### 3. 不同科室影响因素

非手术科室的运行病历书写质量优于手术科室。非手术科室医师多为女性,工作较男性更为细心,有更多的时间关注临床治疗、病历书写;而手术科室医师多为男性,患者过多,手术量大,医师更关注临床治疗、手术质量,对病历书写的重视不够,导致部分运行病历不能及时完成,不能真实反映病程

进展情况,造成对于重要病情变化或危急时的观察处理情况漏记或错记,严重影响运行病历的书写质量,且实习进修人员较多,对病历书写不够严谨,造成手术科室的病历书写质量较差。

## 四、讨 论

进一步完善运行病历实时监控的指标体系,需增加主观指标的监控内容。目前医院的指标体系分为以下三类:①客观性指标,如运行病历的及时性指标、完整性指标等,可以由质控系统自动控制并通过及时提醒、警示等方法随时指导临床;②主观指标,如运行病历的内涵质量指标、核心制度指标等,由人工在线监控,以便及时进行反馈、统计等;③统计报表,包括合理用药报表、归档病历等级报表等,并按某单项缺陷生成趋势图<sup>[6]</sup>。

需要医院决策层高度重视。要树立将医疗质量由终末控制向过程控制转变的意识,加强医疗质量与安全管理委员会的作用,建立环节监控制度,制定严格的激励措施,加大监控惩治力度,将运行病历实时监控作为重点,选派临床经验丰富的医生负责监控内涵质量,及时跟踪缺陷并及时督促相关科室整改,定期汇总监控内容,努力提高运行病历质量。要完善医疗梯队建设,合理调配医疗资源,尽可能保证完善的医疗组建制,使医生岗位职责分明,从而保证医疗工作的正常进行。

需要加强各级医生的培训<sup>[8]</sup>。本研究结果显示科室上级医师对病历质量的重视程度直接影响着住院医师书写病历的态度和质量。因此,除了对各级医生开展相关职业道德与法律法规的培训、提高各级医师对病历书写的重视程度、科学制定岗位技能培训计划,也应注重发挥下级医师在病历书写中的主观能动性,保证病历既能及时完成又有内涵质量。

随着医院信息化建设的推进,病历质控重点要从传统的终末病案质控逐步过渡到运行病历质控,基于电子病历系统的医疗质量实时监控突破了传统的手工对运行病历质量进行质控、监测、评价的应用范围,将信息化技术应用到了实时性很强的医疗质量管理活动中,全面提高了运行病历的及时性和完整性,但由于种种原因,该系统对运行病历的内涵质量的提升意义不大。在不久的将来,如何利用医院的医疗质量实时监控,借力诸如临床决策支持技术、数据共享与交换技术等高新技术,对运行病历的书写内涵能够及时发现问题、分析问题,并最终解决问题,全面提高运行病历的质量,降低医疗风险,提高医疗安全,值得深入探讨。

参考文献

- [1] 庞永峰.电子病历管理系统的研究[D].太原:太原理工大学,2004
- [2] 梁志坚,伍伟锋,张立明,等.电子病历系统在医疗质量管理中的作用[J].现代医院管理,2013,11(6):76-78
- [3] Simon WW, Mandl KD, Kohane IS. The PING personally controlled electronic medical record system: technical architecture[J]. J Am Med Inform Assoc, 2005, 12(1):47-54
- [4] Ring DM, Safran C, Phillips RS, et al. Effect of computer-based alerts on the treatment and outcomes of hospitalized patients [J]. Arch Intern Med, 1994, 154: 1511-1517
- [5] US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Health Statistics. Physician adoption of electronic health record systems: United States, 2011[R]. 2012
- [6] 厉伟民,陈翔,李斐铭,等.基于电子病历系统的临床医疗质量实时控制[J].中华医院管理杂志,2012,28(5):347-351
- [7] 王帅,苏维.电子病历与医疗质量实时控制研究[J].医学信息学杂志,2011,32(3):2-6
- [8] 徐琼花,羊在家,陈志斌.新医改背景下医院人力资源管理成效分析[J].南京医科大学学报:社会科学版,2013,13(1):67-69

## Influence of the writing quality of medical record with medical quality real-time monitoring and control system: a retrospective analysis

Zhang Na<sup>1,2</sup>, Cui Huaixin<sup>2</sup>, Li Xianchi<sup>2</sup>, Liu Xuekui<sup>2</sup>, Li Shaodong<sup>1,3</sup>

(1.School of Public Health, Nanjing Medical University, Nanjing 211166; 2.Xuzhou Central Hospital, Xuzhou 221009; 3.Jiangsu Provincial Commission of Health and Family Planning, Nanjing 210008, China)

**Abstract: Objective:** To study whether real-time monitoring system of medical quality can improve the writing quality of medical record. **Methods:** We reflectively analyzed the writing quality of medical records in the total four years before and after the real-time monitoring, and inspected randomly 960 medical records from before the monitoring and 24 255 after it. Then, we summarized and analyzed these medical records in three aspects of timeliness, integrity and connotation. **Results:** Before monitoring, the respective up-to-standard rates of timeliness, completeness, connotation of medical record were 79.4%, 94.9% and 91.8%, respectively. After monitoring, the respective up-to-standard rates of these three indicators were 85.2%, 98.2% and 93.6%, respectively. The timeliness and integrity of medical record showed a significant difference ( $P < 0.001$ ), but connotation of the medical record writing ( $P=0.114$ ) had no noticeable change. After monitoring, with time passing, the up-to-standard rate of integrity increased as a whole, the rate of connotation increased mildly, and the rate of timeliness increased first and then decreased. In 2013 after the monitoring, substandard of medical record timeliness mainly concentrated in superior doctors' records of their first round, surgical security verification records, and hospital admission records. In 2013 after the monitoring, substandard of medical record integrity mainly concentrated in hospital admission records, 24 hours admission and discharge records, and surgical records. **Conclusion:** Medical quality real-time monitoring and control system is an effective method to improve the timeliness and integrity of medical record writing but has no obvious influence on connotation of the medical record writing.

**Key words:** operation records; writing quality; real-time monitoring