

基于结构化电子病历的糖尿病专病管理系统设计

叶 勇

池州市人民医院 安徽 池州 247000

【摘要】：近些年，对人力、财力和物力的管理已不再是依靠医院信息系统的管理方式，“以患者为中心”的管理模式受到了广泛关注，各大医院都积极结合自身的具体需求建立电子病历系统。电子病历数据信息量大幅度增长，电子病历管理系统的重要作用也越来越显现，其能够在海量的电子病历信息中获取需要内容，同时对隐藏在信息中的医学规律进行充分挖掘，从而给疾病的诊断与治疗提供可靠、精准的数据支持，是临床科研工作中的主要构成内容。因而，文章主要在结构化电子病历的基础上，对糖尿病专病管理系统的设计进行综述，以期能够给相关医疗和科研人员提供参考和帮助，进一步促进临床科研与医疗工作质量、效果的提高，加强糖尿病的诊断率以及治愈率。

【关键词】：结构化电子病历；糖尿病；专病管理系统

在现代医疗机构进行精准、高效的临床诊断、治疗、科研和管理工作的时候，电子病历是其中必不可少的信息资源，也是大众健康档案的重要信息来源。当前我国大部分二级以上的医疗机构都设置了比较健全的电子病历管理系统，系统在运行期间也累积了大量的诊疗信息，但大部分信息都是没有被充分、合理运用的。医院利用结构化分析糖尿病有关电子病历系统中的文书，并合理提取其中的信息数据，创建了糖尿病专病数据平台，同时利用专病科研分析中心，建立出一套将糖尿病专病作为核心的管理系统，充分整合零散在所有业务系统当中的信息数据，并对其进行合理有效的利用，科学、高效的分析、整理与采集医疗信息，给临床诊疗和科研工作提供精准、可靠的支持。也可以更好地为病人服务，给其提供科学化、系统化的管理以及针对性、个性化的服务，进一步提高患者对医疗服务的满意程度。

1 设计糖尿病专病管理系统的目标

在结构化电子病历的基础上建立出一套完善、高效的糖尿病专病管理系统，涉及了专科数据中心、内分泌科的决策支持系统以及科研分析平台，此系统能够符合专科临床医疗业务的智能化运用、精细化管理等有关特征需要的电子病历，协助科室平时的诊疗和科研工作^[1]；促使内分泌科医疗人员最大限度运用本科的临床信息，促进科室医学水平的提高，当面对大量病例信息的时候，可以利用高效、科学的信息检索技术对临床信息进行处理，搜索确定那些具有极高科研价值的信息数据，对病例信息的分析和查找需求进行处理；实现高效采集、储存、分析糖尿病患者的病例临床信息；提供有关信息和科室重要指标进行分析的决策支撑系统。

2 糖尿病专科结构化电子病历管理系统的建立

设计糖尿病专科结构化电子病历管理系统的依据：专科病数据需要具备可行性与合理性，同时呈现出整个科室的特色。全科结构化电子病历管理系统的构建需要严格遵守《病历书写基本规范》《电子病历系统功能规范（试行）》《电子病历系统功能应用水平分级评价方法和标准（试行）》等医改文件。有关著作与文献资料显示，由全科病史主体、医学理论分析和病情流程图等一起组成全科病例基础框架。病情流程的主要内容是糖尿病伴发、并发的主要病症发生和发展的线索，是全科病例中的特色。同时，与专科病史相比，全科病史中应添加的内容主要有：病人的健康宣教规划、心理测评量表等。把社区随访、健康档案以及临床诊疗等内容进行充分结合，为公共卫生、科研与临床的综合数据系统提供服务。全科病例的规范书写和相关的评估指标体系经过专业人士进行论证。专家组的构成主要有内分泌糖尿病专科专家、全科医学专家、社区高级职称全科医师和医疗卫生管理者等。利用这样的全科病例规范书写和信息科技企业进行交流，建立形成电子病历模板。

3 糖尿病专病结构化电子病历系统的内容

病历主体的内容主要包括以下几点^[2]：（1）主诉：主要有初诊和复诊两个模块，复诊模块包括病情稳定以及新病情两部分。（2）现病

史：包括疾病的主症状、进展、主要生化指标和治疗状况。（3）既往史：包含了过敏史、创伤手术史、系统疾病史、传染病史等。（4）身体检查：①结合病历规范书写的需求，设置系统化、结构化体检模板，另外，结合糖尿病的特征对复诊病历的体检内容进行简化。②结合社区中医技术宣传的需求，添加舌象描述，给全科医疗中科学利用中药提高决策依据。（5）实验室检查：重要指标有餐后两小时血糖、空腹血糖、胆固醇等，根据时间顺序设置一览表。对那些糖化血红蛋白检测符合标准的患者，系统默认每六个月提示再次检查，不合格患者将在三个月之后自动提示检查。（6）处理：主要有治疗措施、健康宣教、诊疗方案和复诊预约等。处理完处方页面后的信息可以自动输入到“治疗措施”。（7）诊断：结合国际疾病分类编码建立相关的名称字典。所有项目都具有结构化的模板能够进行选择，当中部分数据和糖尿病专病管理系统有密切联系，能够实现动态化的数据共享。

4 功能设计

4.1 全结构化专科电子病历系统

（1）病历文书的结构化解析

基于医疗机构现有的电子病历管理系统，结合糖尿病专科病历的具体需求，开展有关的结构化改造，以此更好地满足科研检索和专病管理的需要。对专科病历文书进行节点细分，对科研工作需要的文书、专科阳性检查指标、症状等节点信息都可以实现随时提取。结构化解析的病历包括主要有以下几点：第一是住院记录。基于医院当前存在的电子病历系统开展结构化改造，主要内容有现病史、检验结果以及主观诉求等。第二是门诊病历。结构化改造内容有主诉结构化、科研病历标识和提取检验报告信息等。第三是病案首页。结构化改造内容有提取结构化信息和科研病历标识等。第四是病程记录。结构化改造内容有科研病历标识、病程描述结构化和提取重要指标信息等。第五是出院小结。结构化改造内容有提取结构化信息、结构化改造和科研病历标识等。

（2）提取检验信息与储存结构化解析

完成电子病历管理系统和检验系统进行对接，同时完成有关非标准化信息导入电子病历系统，对电子病历结构化数据进行持续优化，以便各项临床工作的开展。基于医院当前具有的检验系统和电子病历系统开展结构化改造，利用这样的方式充分采集检验信息，采集内容主要有分泌专科需要的检验指标，比如血糖、尿糖、糖化血清蛋白和尿微量白蛋白排泄率等指标信息^[3]。

（3）智能化病历模板

结合糖尿病专科的实际需求，根据专科特征智能化改进电子病历，糖尿病专病管理系统可以针对诊断结果的不同，自动制定出相应的病历模板来录入科学有效的治疗数据和方案。根据各种类型的疾病模板，可以关联到诊断内容，预先制定通用的疾病生理特征和症状，能够切实加强临床病历的书写质量和效率，在很大程度上节省在管理病历方

面浪费的时间。

4.2 科研分析平台

(1) 科研数据查询

制定科研信息检索系统,结合指标信息模型,利用选取相应的条件进行自由检索,同时涵盖病历信息的全过程。比如能够选取相应的用药、检查和诊断等内容,检索出病例诊断、治疗的整个过程数据。提供科研信息查询,设置可视化的自由检索功能,可以根据设置课题需要的信息模型,对信息节点进行自由提取并生成合适的分析模型。

(2) 信息统计查询及指标分析

利用相关的统计查询平台,可以对各项信息数据进行综合分析,给糖尿病科室的临床诊断、治疗工作和科室建设提供精准、可靠的决策支持。利用报表组件,能够对系统中的基本信息进行采集,统计和分析这些数据,同时利用各种形式的报表把分析结果呈现出来;展现报表的形式主要包括交叉式报表、组合报表、柏拉图报表以及图形报表等。统计报表形式为表单,以便科室在不用编码的状况下对表单进行直接设置,以便科学合理地调整功能模块和工作流中的表单操作界面,配置中具有很多页面上所需的操作控件,包括时间框、组织机构以及文档框等。模块具备导出导入、复制和查询等功能。全方位分析科室的有关指标,比如科室患者的初诊、复诊、年龄、治疗和预后效果等内容,对相同类型人群患上糖尿病的几率进行预测,并进行相应的风险评估。能够针对患者的重要因子,比如年纪、性别、血糖、生活和运动习惯等方面对信息关联性充分挖掘并建设相应的依从性。

(3) 信息安全管理

构建信息安全管理平台,适应科研项目与病例信息的隐私、安全管理,可以对数据利用的整个过程进行监管控制,灵活分配信息利用的权限,能够根据场景、角色和特定字段等方面进行设定^[4]。最大限度保证科研性数据的隐私和安全,表现在对敏感数据的脱敏监管方面。可以对患者姓名、诊疗费用、电话号码、医生姓名等隐私内容进行定义,对各种敏感信息实施脱敏处理,促使大量信息数据得到安全应用。设置登录和操作过程的监控,登录日志的内容主要是对登录人员信息、登录时间和IP进行记录,操作日志是对科研检索信息的痕迹进行记录,比如科研管理工作中的检索数据、信息导出和检索时间等。

4.3 专病数据中心

(1) 专病数据标准

针对糖尿病专科病历的具体需求,从科研信息的标准化以及完整性角度出发,利用构建完善、规范的信息数据,确保各项信息的完整、

统一和精准。建立标准化的糖尿病专科信息,把科研工作注重的信息指标简化至最小颗粒,根据具体的科研课题随意调整信息模型,从而切实达到分析的要求。具体内容如下:第一是病历结构化^[5]。对住院、门诊医疗人员工作站进行改造,允许录入结构化病历。把以往病历结构化分成几百个信息元素,结构化录入标准化选项的科研要素。第二是报告结构化。全面升级内镜、超声以及病理等报告的系统功能,允许转发报告过程中对结构化数据进行录入,利用制定科学合理的结构化模板,从而更好地确保信息采集过程中的完整性以及规范性。第三是科研病人标识。在接受治疗病人的过程中,能够合理表示那些与病种科研需求相符的病人,并且利用提前制定好的结构化住院、门诊病历模板书写被标识患者的病历。

(2) 专病数据中心

专病数据中心主要是在结构化专科电子病历管理系统的基础上构建的,利用糖尿病专科信息中心,对临床信息进行全方位采集,在系统当中允许科研工作者直接查看。根据内分泌专科构建面向内部单病种科研的系统,可以给制定科研课题和定义信息采集模型提供支持。自动采集与整合已经存在的信息,同时进行预处理,从而减少用户手动操作的工作量。建立专科临床信息中心主要为:根据病种信息进行登记与整合,可以针对具体需求实行组合式检索,根据人群特征制定相应的分析机制,对各种疾病间的关联性进行充分挖掘。

(3) 科研项目管理

基于医疗机构当前存在的管理系统,针对糖尿病专科病历的具体管理需求,设计专科研项目管理功能,以此更好地满足科研项目目标化管理的要求,比如发布科研项目、申请和配置权限、设置系统等^[6]。设置对科研项目的信息查询和脱敏、质量控制、风险评估等功能。可以结合实际需求建立全新的科研课题,各科研小组间能够进行信息对比,深入分析这些数据之间存在的差异并且灵活录入。制定科研课题的监管机制,有效管理在科研课题开展过程中产生的信息,比如课题的改变、落实和费用使用状况等,可以实现及时掌握和动态化监管。

5 结束语

根据以上综述可知,电子病历模板是部分结构化的,医疗数据不断增加,更加先进、智能的结构化电子病历将对医疗知识点之间的逻辑关系进行自动提炼,从而生成病历的自然语言,同时可以对结构化的信息要素进行更加高效的处理,促进科研工作数据统计环节效率的提升。此次在糖尿病的电子病历管理系统实践中总结了相应的经验,还需要在后续的不断实践中持续优化和提升,从而给各大医疗机构和社区卫生服务中心提供可靠、准确的理论依据与实践参考。

参考文献:

- [1] 陈绍明.基于结构化电子病历的糖尿病专病管理系统设计[J].电子技术与软件工程,2021,(21):197-199.
- [2] 郑亚洁.基于结构化自变量电子病历的智慧医疗信息系统[J].中国医疗器械信息,2021,27(19):33-35.
- [3] 杨科春,秦锡虎,汤黎明,黄武,孔志君,陈强,袁欣,叶新华,薛云,闵逸飞.探讨引入智慧病历的区域糖尿病患者闭环管理模式[J].中国卫生标准管理,2021,12(19):4-7.
- [4] 陈洞天,汪火明.半结构化电子病历数据的质控系统构建[J].中华医学图书情报杂志,2021,30(10):66-73.
- [5] 潘芳云.基于结构化电子病历的医疗质量管理体系建设的成效[J].中医药管理杂志,2021,29(11):174-175.
- [6] 王晨,李春晓,杨郁青.基于电子病历后结构化技术的辅助诊疗应用研究[J].中国数字医学,2021,16(6):48-52.