

· 医院管理 ·

区域医疗信息系统的设计

陈海东, 宋 斌, 余赛玉, 黄绍君

【摘要】 本文介绍了区域医疗信息系统的建立方法,即通过建立临床数据中心、军人电子健康档案和一体化基层卫生单位信息系统,使军队各级医院的医疗服务直接延伸体系部队甚至地方医疗机构。区域医疗信息系统节约了大量投资,具有高效实用、标准规范、信息共享、安全保密的特性,有效解决了基层部队医疗条件差及专业技术力量不足等问题。

【关键词】 区域医疗;临床数据中心;实时会诊;一体化;军人电子健康档案

【中图分类号】 R821.168.324

【文献标志码】 A

【文章编号】 1672-271X(2011)01-0082-03

目前,全军远程医疗会诊网络虽然已建成,但只连接到军队中小医院,未通到基层卫生机构,并且,广域网建设滞后,使得信息的传输与实时共享迟迟不能实现,造成军队医院与基层卫生机构的网络连通不够通畅^[1]。如何建立区域医疗服务平台,在信息共享基础上实现远程实时会诊、医学信息传输及手术示教等,更好地服务部队官兵和老干部,满足人民群众的健康需求,是迫切需要解决的问题。

1 一体化区域医疗信息平台的主要模块

1.1 建立临床数据中心

1.1.1 临床数据中心概念^[2] 临床数据中心(clinical data repository, CDR)通过对各类临床数据进行标准化、结构化地表达、组织和存储,以及在此基础上开放各种标准的、符合法律规范和安全要求的数据访问服务,为医院的各类信息化应用提供一个统一的、完整的数据视图,最终实现辅助改善医疗服务质量、减少医疗差错、提高临床科研水平和降低医疗成本等主要目标。

1.1.2 建设方法 临床数据中心基于健康信息交换第七层协议(health level seven, HL7)参考信息模型(reference information model, RIM)的 ACT(adaptive control of thought model)理论,建立医疗事件索引模型,将各种医疗数据源整合起来,形成了一个标准、完整、多层次和多维度索引的电子病历数据中心。它通过各类医疗事件中的关键元素(实施者、实施对象、实施时间、实施地点、事件种类等)建立起对各种临床医疗事件的索引关系,实现了对数据

多个维度上的检索,为不同角色用户提供不同的电子病历数据视图。我们建立了两级临床数据中心:①区域临床数据中心,下级基层医疗单位实时传送病人信息到该中心;②总医院临床数据中心,各医院临床数据中心定时、定人传送数据到该中心。医院和基层卫生单位(旅团卫生队、地方医疗机构)通过医院临床数据中心实时共享病人医疗信息。总医院、中心(驻军)医院、临床部、师医院通过总医院临床数据中心共享病人信息。如图 1 所示。

1.2 建立军人电子健康档案 区域医疗信息网络的核心就是电子健康档案的共享,通过建设区域医疗信息平台,建立了以军人病号为主线,集成军人分散在不同医疗机构的诊疗和健康档案信息,实现贯穿整个医护过程,横跨医疗服务机构,跨越地理位置,能提供内容完整、准确和无歧义性的电子健康记录信息^[3],从而为军人就诊提供全方位的医疗服务,使军人享有更到位的健康保障。

1.3 一体化体系部队信息系统

1.3.1 传统办法 目前常见的部队基层卫生机构信息平台建设模式为独立系统,通过网闸或防火墙等设备进行数据交换实现数据同步共享。这种模式需为卫生队建立独立的 HIS 系统、PACS 系统及 LIS 检验系统等,系统维护存在一定困难。

1.3.2 一体化办法 考虑到卫生队信息量不大,本着投资省、实用共享、系统维护简单的原则,我们采用了一体化信息平台建设模式,将卫生队当作医院的一个分院构建信息平台,卫生队的网络连入我院局域网,共享服务器和软件,数据的读取与存储都直接连接我院服务器,最大限度地实现了资源的共享,实现了检验结果、医学影像、心电图信息的实时传输。共享服务器和软件,意味着公共字典、基础数据的共享,然而不同级别的医疗单位价表信息不同,

作者简介: 陈海东(1964-),男,福建莆田人,本科,高级工程师,从事医院信息管理工作

作者单位: 351100 福建莆田,南京军区福州总医院 95 临床部

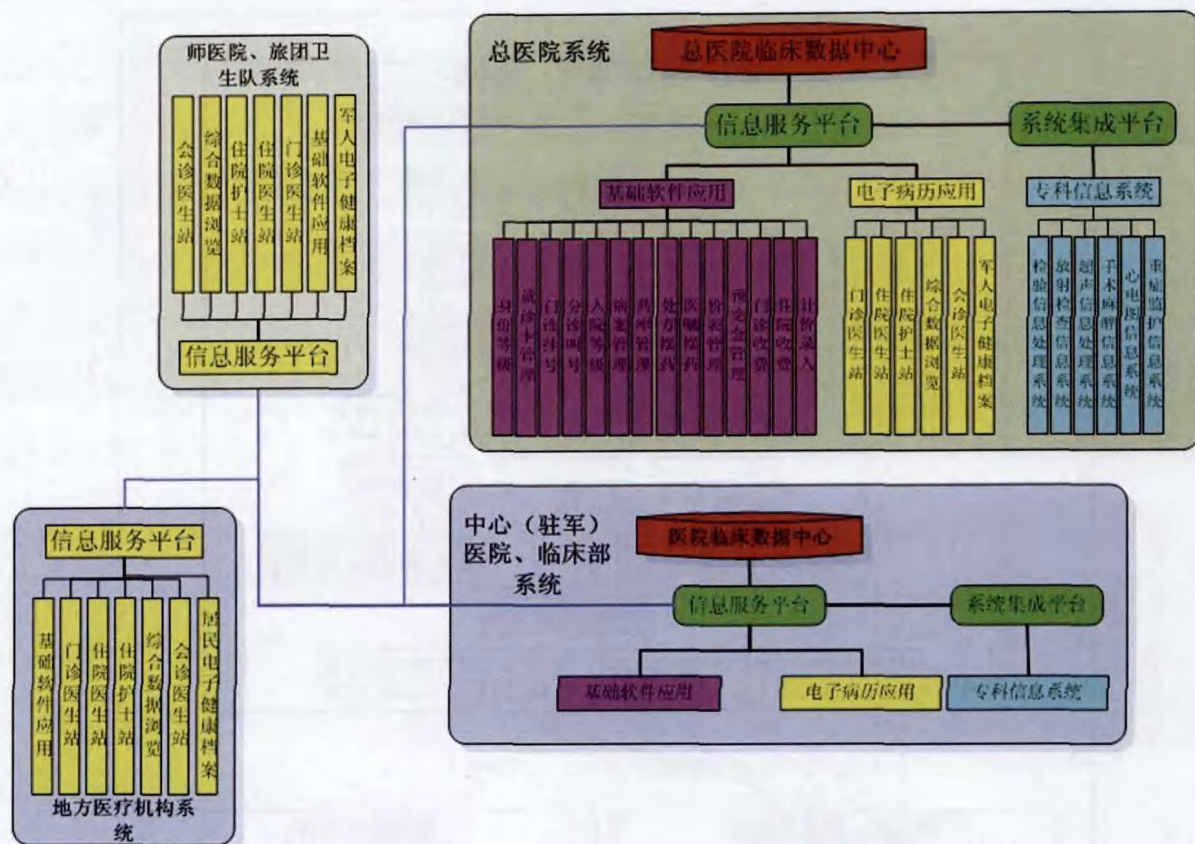


图1 区域医疗协作结构图

并且药品信息、诊疗项目也存在差异,如何将这些基础数据区分开来成为信息平台建设的第一道门槛。卫生队有其独立的药品目录、诊疗项目、价表信息等,我院通过输入码字段将其基础数据信息区分开来。在重建卫生队药品、诊疗项目、价表信息等时,将其各个项目的输入码置上代表该单位的前缀标记,通过修改程序自动判断。

1.4 建立实时会诊

1.4.1 信息共享模式 采用一体化信息平台建设模式,旅团卫生队和地方医疗机构以我院临床数据中心为区域临床数据中心,直接实现了数据资源实时共享。这种方式可方便共享检验结果,共享门诊记录,共享影像诊断结果,共享住院记录,共享医嘱、处方,共享急诊记录。

1.4.2 实时提供坐诊专家信息 医生站实时提供上级医院门诊坐诊医生信息。

1.4.3 远程视频 直接在医生站上建立即时通信及语音视频,实现专家与异地医生、病人的远程视频交互。签字后的会诊意见可直接由远程视频系统传送。开展远程会诊、技术帮带、协作攻关,有利于提高医疗技术水平。联通地方医疗机构,有利于为驻地群众服务。通过远程会诊系统可以及时得到医院

专家的指导。该系统无论在平时或战时都是十分有意义的^[4]。

2 系统架构

2.1 军队医院与基层医疗机构之间的系统关系

系统架构如图2所示,军队医院和基层部队卫生队(师医院)、干休所或地方医疗机构实质是在一套统一的信息系统下,他们之间的信息共享和交互将变得非常高效和畅通。双向转诊、远程会诊、远程诊断等功能,将犹如在院内进行院内转科、门诊会诊那样顺畅实现。采用这种统一信息系统后,所有基层部队卫生队(师医院)、干休所或地方医疗机构的信息系统实质上托管给军队医院,无需另外在每个基层单位单独做系统维护,降低了系统维护成本,节省了PACS、LIS、心电系统等专业的大量投资。但需说明的是,通过这种方式将院内局域网延伸至远在千里之外的基层卫生单位,可能存在外来系统通过公网对本院系统进行网络攻击等风险。避免这些风险的对策是,安装网关、防火墙,开通专用通信协议;将基层卫生单位终端纳入医院终端统一管理,且安装必要的安全硬件。实践证明这种方法是可行的,如目前医院和医保中心的联网就是采用类似的方法。

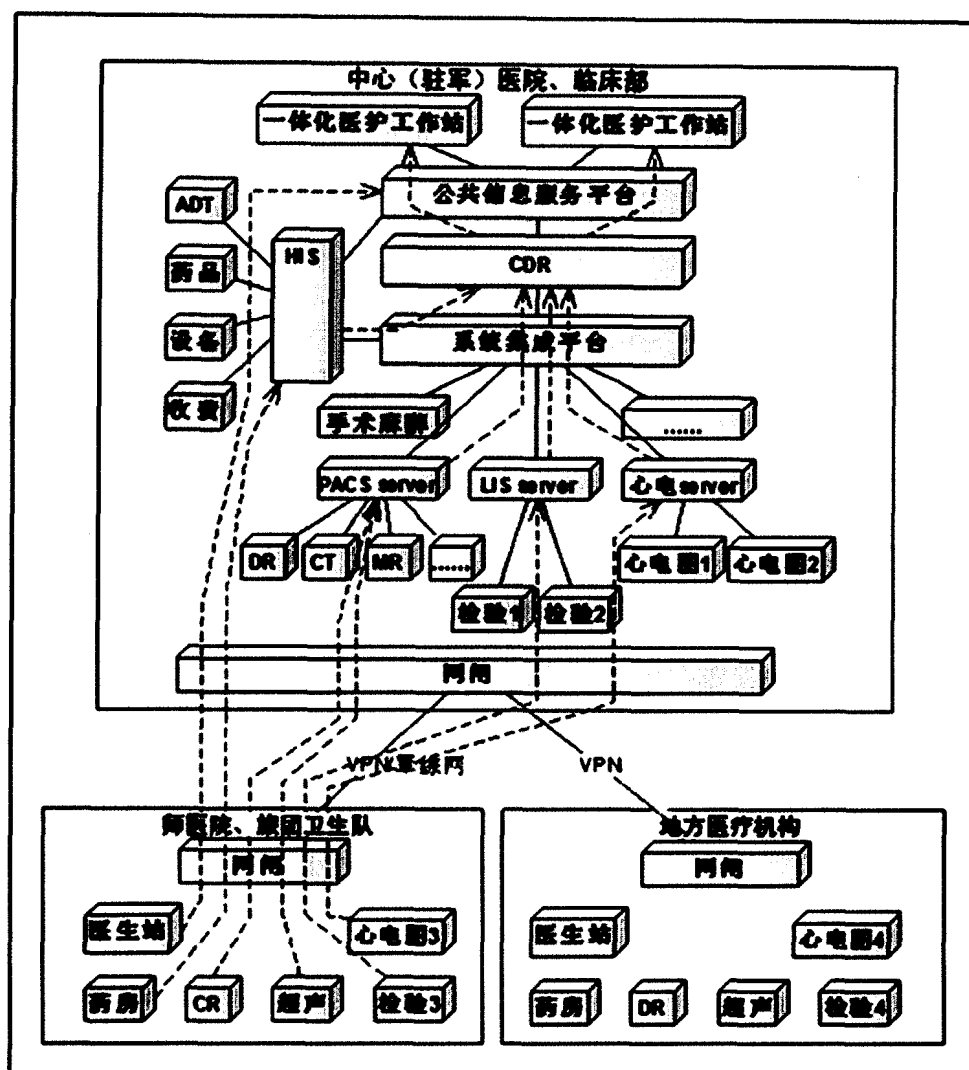


图2 区域医疗协作系统架构图

2.2 总院与下级军队医院之间的系统关系 总院与下级军队医院的信息共享,将通过建立公共电子健康档案服务体系实现内各医疗机构之间的医疗协同和健康档案共享。如,总院与下级军队医院分别建立了临床数据中心和独立的信息系统,通过公共电子健康档案数据中心、健康档案服务平台和健康档案集成平台提供的信息交互、共享服务,最终实现信息交互与共享。

总后勤部在全军推广“军卫一号”系统以来,军队医院信息化建设一直在蓬勃发展,为区域协同医疗系统的建设打下了良好基础。一体化区域医疗信息平台系统建设有赖于军队医院内部已经建成相对完备和标准的电子病历系统,以及各医疗机构之间通畅的网络和足够的宽带支持。一体化区域医疗信息平台系统的建设,将有助于军队医疗机构提高医

疗质量、降低医疗成本、提高综合保障效能^[5]。

【参考文献】

- [1] 凌小明,沈建坤,程钦安,等. 为部队网络医疗服务新模式的创建[J]. 东南国防医药, 2009, 11(6): 561-562.
- [2] 钱志明,徐海澎. 基于 HL7 V3 建立临床数据中心[J]. 中国数字医学, 2008, 3(5): 67-69.
- [3] 郑西川,秦环龙,张建国. 区域电子健康档案信息共享标准及方案选择探讨[J]. 医疗卫生装备, 2008, 29(5): 39-40, 52.
- [4] 杨保卫,程钦安,庄绍燕,等. 构建面向体系部队的远程网络服务系统[J]. 东南国防医药, 2008, 10(2): 72-74.
- [5] 宋 斌,陈海东,曹 勇,等. 数据库在数字化医院的应用[J]. 东南国防医药, 2010, 12(6): 519-522.

(收稿日期:2010-08-11)

(本文编辑:孙军红)