

# 基于医院信息系统的巡诊信息系统的设计与实现

文◆武警北京市总队医院 张宇 刘丹 游海鸿

## 引言

部队医院作为隶属于军队的医疗机构，除了日常面向地方与部队人员的基本医疗工作外，还要担负战时的战伤救治，平时的卫勤战备以及定期的部队巡诊工作。作为一项制度性、经常性的工作，组织院内医药护技人员下基层部队巡诊，为基层官兵问医送药，是一项贯穿于医院全年工作的重要任务<sup>[1]</sup>。

为了解决部队基层单位的就医问题，通过信息化手段，开发一套适合体系医院巡诊工作的信息系统，实现巡诊工作的信息化、巡诊流程的合理化。巡诊前充分沟通与合理安排，医生通过查询相关医疗数据，结合基层实际情况给出建议，保障部门根据医生建议进行巡诊备物、备药。所有流程中的信息及时数据化，提高巡诊工作的有效性和合理性，优化物资准备工作，减少巡诊物资浪费，更好地实现为兵服务。

## 1 系统分析

### 1.1 需求分析

目前，医院派遣参与巡诊的主要人员是医生和药师，医生的主要任务是问诊，药师则根据医生的医嘱发放相应药品，这些工作都是医疗小组到达执勤点后开始进行。由于事前缺乏沟通，导致巡诊时备药不充分或者备药无用。此外，作为医疗管理部门，每次组织巡诊的相关工作资料都是以文件形式进行存储，不利于事后调阅与查询<sup>[2]</sup>。

基于上述弊端，结合巡诊实际工作流程，依托医院现有的 HIS 系统，开发一套针对巡诊工作的巡诊信息系统，巡诊信息系统工作流程如图 1 所示，通过信息系统有效解决问题，总体思路如下。

(1) 每年的巡诊任务是由医疗管理部门在年初统一制定，因此医管部门可在年初将制定好的巡诊安排录入巡诊信息系统，包括巡诊执勤点和巡诊时间等。(2) 由于各个执勤点所处位置不同，地理与气候环境也大相径庭。参与巡诊的医生应定期与被巡诊的执勤点进行沟通，随时了解执勤点士兵的身体状况，并通过巡诊信息系统，查询士兵近期入院的门诊信息、住院信息和年度体检信息。(3) 综合上述信息，医生在当次巡诊安排中录入自己的建议，如需要携带的相关医疗器械和药品。(4)

药师通过系统查询，根据医生给出的建议进行备药。

### 1.2 功能分析

根据需求分析，巡诊信息系统需要具备如下功能，巡诊信息系统主要功能如图 2 所示。

(1) 作为巡诊工作的统筹安排部门，医疗管理部门应在巡诊系统中建立巡诊单位信息和执勤点信息。由于执勤点隶属于各单位，且一个执勤单位管辖多个执勤点。因此，需要将单位和执勤点进行关联。(2) 在单位和执勤点信息建立完毕后，需要为人员在医院 HIS 系统中建档，建档目的是确保所有人员在医院 HIS 系统中存在信息。建档后，巡诊医生使用巡诊信息系统通过查询的方式检索 HIS 中的人员信息，保存到巡诊信息系统中，完成人员建档。人员建档后，应将人员信息与执勤点信息进行关联，方便后续调取与查询。(3) 人员信息档案建立完毕后，巡诊医生可通过人员信息系统调取人员在院内门诊、住院等信息，包括处方、检查、化验、医嘱等内容，不必再单独查询 HIS 和 LIS 系统。(4) 巡诊系统可在人员信息档案建立完毕的基础上，由巡诊医生录入

【作者简介】张宇（1980—），男，北京人，本科，工程师，研究方向：医院信息化。

【通讯作者】刘丹（1985—），女，河南濮阳人，硕士研究生，药师，研究方向：药理学。

人员历年体检信息，并通过人员 ID 查询已录入的体检信息。将体检结果录入巡诊系统，使医生通过巡诊信息系统查阅人员体检结果，从而不必再单独查询体检系统，简化查询步骤。(5) 在单位信息、执勤点信息和人员信息录入完毕后，医疗管理部门通过系统进行巡诊安排录入。医管部门、巡诊医生和相关保障人员通过系统查询巡诊安排。(6) 巡诊医生在医管部门录入巡诊安排后，可查询巡诊安排，并给出当次巡诊建议。同时，还可为执勤点上人员单独提出医疗建议。

## 2 系统设计

### 2.1 流程设计<sup>[3]</sup>

根据功能分析，系统流程具体如下。(1) 单位维护，维护各执勤点所属单位。内容包括单位代码，且单位代码不能重复；单位名称，即单位详细地址；单位联系人和联系人电话。系统操作流程应确保单位代码和单位名称的唯一性。(2) 执勤点维护，并将执勤点与所属单位相关联。内容主要包括制定执勤点代码，且执勤点代码唯一不重复；执勤点名称；对接医生与对接医生电话；执勤点环境特征。执勤点信息维护完毕后，应与单位信息进行关联，以确保每个执勤点都有对应的所属单位。(3) 人员信息维护。巡诊时由巡诊医生收取执勤点人员保障卡，使用保障卡通过医院 HIS 系统为执勤点人员建档，建档后使用巡诊信息系统通过 ID 号提取相关人员医疗信息，与人员所属执勤点关联后存入巡诊信息系统。(4) 体检信息录入。由于目前医院的体检系统独立于 HIS 系统，无法提取结果，

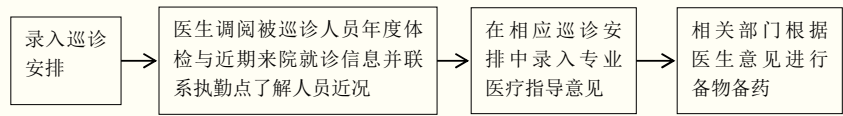


图1 巡诊信息系统工作流程

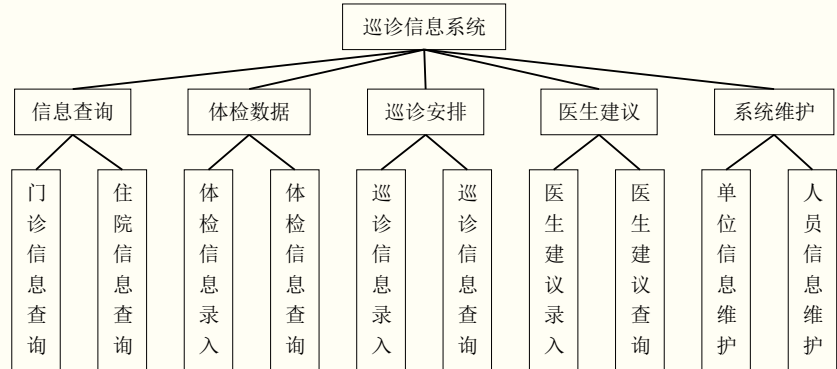


图2 巡诊信息系统主要功能

故只能通过手工方式逐条录入体检结果。通过 ID 号提取人员信息，然后对照体检报告逐项录入年度体检结果。(5) 查询人员在院就诊记录及相关信息，包括门诊与住院信息。巡诊系统中人员 ID 是通过提取 HIS 系统中人员信息取得的数据，故人员 ID 与该人员在医院就诊的 ID 号一致。(6) 巡诊安排，由医疗管理部门通过系统，录入年度巡诊计划安排，并根据实际工作需要，支持随时修改和作废巡诊安排，但不应设置删除功能，从而确保巡诊信息不因误操作被删除。(7) 医生建议。在巡诊安排的基础上，医生通过整合相关信息，给出当次巡诊的建议并录入系统。(8) 巡诊查询。巡诊开始前，巡诊相关人员登录系统查询巡诊安排和医生建议，并以此为依据准备巡诊器材和药品。(9) 巡诊结束后，医管部门登录系统，进一步完善巡诊信息。

### 2.2 功能设计

#### 2.2.1 系统维护模块

系统维护模块包括“单位信息维护”“执勤点维护”和“人员维护”。

(1) 单位信息包括字段“单位代码”“单位名称”“地址”“联系人”“电话”“输入码”。单位信息通过“单位维护”窗口录入，保存到数据表“单位字典”(XZ\_UNITS\_DICT)。该表主键为“单位代码”，确保“单位代码”的唯一性。“输入码”由系统根据单位名称自动生成 8 位拼音码。作为必要信息，该数据表中“单位代码”“单位名称”和“输入码”3 个字段应设置成非空。

(2) 执勤点信息包括字段“执勤点代码”“执勤点名称”“对接医生”“医生电话”“输入码”“环境特征”和“对应单位代码”。执勤点信息通过“执勤点维护”窗口录入，保存到数据表“执勤点字典”(XZ\_STATION\_DICT)。该表主键为“执勤点代码”，该表中的“对应单位代码”与“单位字典”中的“单位代码”内容一致，所以应将“单位字典”中的“单位代码”设置为“执勤点字典”的外键。作为必要数据，该表中“执勤点代码”“执勤点名称”和“输入码”应设置为非空字段。

(3) 人员信息通过 ID 号从 HIS 系统中查询提取，然后存入数据表

“人员信息”(XZ\_PATIENT),该表包括“人员ID”“姓名”“性别”“出生年月”“身份证”“执勤点代码”“调离标志”。主键为“人员ID”。人员信息保存后,还应与执勤点信息进行对照,将人员所在执勤点的“执勤点代码”写入人员信息表中。“调离标志”用来标识人员彻底离岗,如不再担负执勤任务或者退役。该表中“人员ID”“姓名”应设置为非空。

### 2.2.2 信息查询模块

信息查询模块用于查询人员在医院内产生的医疗信息,包括“门诊信息查询”和“住院信息查询”两个部分。

(1) 门诊信息查询。通过检索“人员信息”(XZ\_PATIENT)中的“人员ID”,与HIS系统中数据表“门诊主记录”(CLINIC\_MASTER)中的“PATIENT\_ID”相关联,找到人员门诊挂号信息,通过挂号信息进一步提取人员就诊的诊断信息、处置、检查、检验、处方等详细信息。采用一张新数据表(XZ\_PATIENT),将人员与执勤点进行关联,在进行人员医疗信息检索时,就不必完全依赖“人员ID”。只要通过检索执勤点,提取该执勤点上所有人员,然后采用单击或勾选的方式选中人员信息,系统自动通过选中人员所对应的ID在HIS系统中进行检索,简化了使用者的查询方式。(2) 住院信息查询。与门诊信息查询类似,住院查询关联的是HIS系统中“住院主记录”(PAT\_VISIT)。关联后,查询人员住院期间的医嘱、处方、检验等信息。

### 2.2.3 体检数据模块

体检数据模块包括体检数据录入和体检数据查询两个功能。

(1) 体检信息录入。由于体检信息仅供巡诊参考,故无须详细记录所有体检细目结果,只按照体检大项记录即可,如某一大项中存在阳性标识,录入具体阳性体征即可。另外,体检工作一般按年度展开,体检年度应根据体检日期由系统自动生成,确保体检年度的准确性和与体检日期的一致性。创建数据表“体检信息”(XZ\_TJ),包含字段“年度”“日期”“人员ID”“一般情况”“临检”“生化”“免疫”“碳13呼气试验”“内科”“外科”“骨科”“皮肤科”“耳鼻喉科”“眼科”“口腔科”“放射科”“超声科”“心电图”和“心理检测”。每个项目可选择阴性、阳性或者未查,如果选择阳性,则必须填入阳性体征。(2) 体检结果查询,可根据年度、单位、执勤点和姓名中的一个或者几个条件组合查询人员的体检信息,确保查询的灵活性。

### 2.2.4 巡诊安排与医生建议模块

巡诊安排的目的一是为了记录巡诊任务,二是为了医生为巡诊提出建议提供数据基础。

(1) 巡诊安排。在巡诊安排窗口,医疗管理部门录入巡诊时间和巡诊执勤点,点击保存后,信息存入数据表“巡诊安排”(XZ\_ARRANGEMENT),该数据表包括“巡诊日期”“检查站代码”和“巡诊建议”,其中“巡诊建议”留给巡诊医生填写。医生在巡诊前调取巡诊安排,填入本次巡诊相关建议,保存后填入本次巡诊记录中的“巡诊建议”。(2) 医生建议。不同于“巡诊建议”,“医生建议”不是为巡诊

任务提出建议,而是为巡诊中执勤点上每个人提出相关建议。由于每个人的身体状况有所不同,巡诊建议并不能涵盖每个人的具体情况,应根据个人健康状况提出具体医疗建议。在此引入一张新数据表“巡诊记录”(XZ\_DOCUMENT),包括“日期”“检查站名称”“单位名称”“巡诊建议”“人员ID”“姓名”“性别”“出生年月”“身份证”“医生建议”。此表在巡诊安排时自动生成对应数据,确保时间、执勤点与巡诊安排数据一致。最后在表中加入“医生建议”,医生在医生建议模块中录入对执勤点上每个人员的医疗建议,存入此表。

## 结语

巡诊信息系统是在医院经常性医疗保障工作中,根据业务需求,提出的通过信息化手段,提升保障能力,优化工作流程,改进服务质量的新探索。信息化在该领域的应用是一种全新的尝试。就目前的应用情况和使用需求来看,基本能满足巡诊工作的合理有效开展。

## 引用

- [1] 李敏,孙沛琳,陈格璐,等.武警某部基层心理巡诊工作新模式[J].解放军医院管理杂志,2021,28(11):1010-1011+1015.
- [2] 王尔润,王兴武,陈玉顺,等.队属医院巡诊组织方式探讨[J].中国实用医药,2007(31):148-149.
- [3] 肖永平,刘钧玉,王铎霖,等.巡诊及医疗帮扶用药全流程管理系统的设计与应用[J].中国医疗设备,2022,37(10):101-104+133.