



# 患者主索引 (EMPI) 是医疗信息系统的连接点

文/ 崔泳 金铎

患者主索引 (Enterprise Master Patient Index, EMPI) 是二十世纪末出现的医疗信息化专业用语, 简单来说, 它是患者基本信息检索目录。其主要用途是在一个复杂的医疗体系内, 通过唯一的患者标识将多个医疗信息系统有效地关联在一起。以实现各个系统之间的互联互通, 保证对同一个患者, 分布在不同系统中的个人信息采集的完整性和准确性。建立患者主索引是实现大型医院内部系统集成, 医院集团内资源共享, 以及建立居民健康档案实现区域医疗共享的必要条件。

## 患者主索引在医院的作用

随着医院信息化建设的发展, 从原有HIS系统的基础上, 逐步发展出LIS、RIS/PACS、手术麻醉、病理、心电、重症监护 (ICU/CCU)、ERP等系统。这些不同的系统可能来自不同的提供商, 每个系统的架构、数据格式、编码标准可能不同, 致使不同系统的患者信息和临床信息不能实现共享。为了解决这样的问题, 一些HIS厂商托管了患者信息管理的职能, 而且加强了对其他系统的开放接口。

尽管目前医院信息系统的架构能够基本满足医疗服务的需求, 但也存在着很多问题。一些医院的住院患者是以住院号为轴, 贯穿整个住院流程并集成患者诊疗信息。而门诊患者是以当次就诊的就诊号为轴, 贯穿整个门诊流程并集成单次门诊的诊疗信息。由于患者每次门诊的就诊号不同, 致使患者的门诊就诊记录变为“死档”。另外, 由于同一患者的住院号和门诊号不同, 致使患者的住院和门诊信息难以整合和共享。

近几年, 医疗信息技术的飞速发展给医疗行业带来巨大的变革。为了提高医疗质量和效率, 减少差错, 降低医疗事故和纠纷, 新一代“以患者为中心, 以电子病历为核心”的医疗服务系统逐渐被医疗行业所采纳和推崇。在医院内部, 通过患者主索引作为唯一的患者身份识别系统, 将同一患者分散在不同临床系统中的诊疗信息整合在一起, 形成一份完整的患者电子病历, 对于强化临床管理, 提高医疗质量和水平具有重要意义。

以患者主索引实现患者信息的综合管理, 对于集团医院意义尤为明显。由于集团医院大都采用垂直的管理体系, 而实现垂直管理的关键是集团内医疗资源和信息的共享, 因此患者主索引对集团医院实现共享起着不可或缺的作用。

## 患者主索引在区域医疗中的作用

对于区域医疗而言, 每个地区都拥有多家不同性质的医疗机构, 如综合性医院、专科医院、社区卫生中心、疾控中心、公共卫生机构以及医疗保险机构

等等。除此之外, 每个机构又都有自己单独的信息系统和患者管理系统。要实现区域内不同机构、不同信息系统之间的信息交换和共享, 必须首先解决相同患者在不同机构、不同系统中的身份识别和统一问题。例如在双向转诊业务中, 大型综合医院的患者由医院的HIS系统管理, 具有独立的患者ID。而在基层社区卫生中心, 全科医生工作站中又维护着另一套相对独立的患者识别体系。这时, 患者主索引系统就会发挥其交叉索引的功能, 在既不干扰医院HIS系统, 也不干扰社区医生工作站独立运行的前提下, 实现同一患者在两个系统内不同身份识别ID的映射和统一, 以保证转诊业务流程的顺畅、高效运行。因此, 患者主索引在区域医疗中也将发挥巨大的作用。

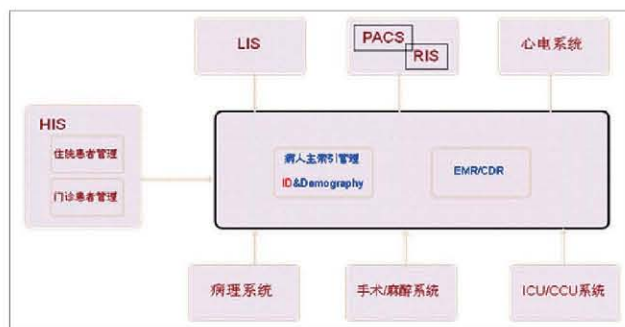


图1 患者主索引的系统结构。

在基于患者主索引的区域医疗系统架构中, 患者主索引是信息交互的交叉点, 它的存在能确保跨机构、跨部门之间及时、精准的信息调度。它的作用主要体现在以下四个方面:

1. 对患者: 使患者拥有自己完整的电子健康和医疗档案, 并可以通过索引在各个医疗卫生机构调取自己相关的信息, 实现跨地区、跨机构、终生的医疗健康信息共享。

2. 对医疗机构: 实现患者统一高效的管理。可以将患者分布在医嘱、检验检查、影像、用药、收费等各个系统中的信息, 及时、准确、完整地归并到电子病历系统中。对于了解病情、临床决策、提高医疗质量、以及科学研究具有至关重要的作用。同时, 可

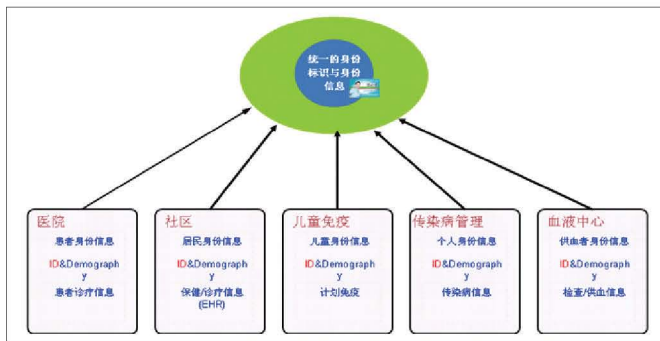


图2 基于患者主索引的区域医疗系统架构。

以实现区域内不同医疗机构、不同应用系统之间的患者映射，而无需顾及系统之间物理上的部署关系，确保了信息交换的准确性和一致性。

3. **对社保机构：**可以通过患者主索引查阅患者的健康档案，从而准确地了解患者完整的医疗信息，为医疗保险提供确切的证明。同时确保患者身份的唯一性，避免错误、重复和遗漏。

4. **对卫生行政部门：**通过患者主索引可以对同一个人在不同系统中，以不同识别ID记录的信息进行采集、汇总，跟踪和分析，确保信息的准确性和完整性。使卫生行政管理部门在公共卫生、疾病控制等方面获得真实可靠的信息、以支持决策制定。

## 患者主索引的关键技术点

患者主索引不是一个复杂的概念，但在实施和使用过程中，却需要考虑到很多技术难点：

1. **人员的唯一标识：**尽管很多诸如医保卡、身份证、诊疗卡等唯一性强的“卡”，都可以作为重要的信息来辅助判断人员的唯一性，但一个成熟系统内部唯一的识别标识，一定不能与其他业务关联的“卡”进行绑定，以避免未来系统维护升级或与其他系统集成时，由于“卡”信息的变更带来潜在问题。

2. **新老系统集成：**医疗机构内部的信息系统都是分阶段建设起来的，缺乏完整的、科学的体系架构支撑。因此，患者主索引系统即要适应原有的应用，又要顾及到未来新接入的系统。

3. **数据的实时性：**当主索引系统把多个数据源和系统关联在一起时，需要有一种合理的机制，来保证任何患者信息的变更，都能被准确地捕获并实时传递到系统的上下游，以维护信息的一致性和准确性。

4. **数据的安全：**信息共享过程中，最核心、最被关注的问题就是数据的安全和个人隐私问题。在实现患者信息的交换与共享时，需要有一套机制来确保数据的安全，同时也要对任何浏览数据信息的消费者进行监管和审计，以维护患者的隐私。

## 患者主索引系统的特点

1. **灵活性：**

**灵活的架构：**能够适应B/S和 C/S 架构，同时又

能满足消费系统采用集中式或分布式部署的需求，以及各种不同医疗机构的使用场景。

**灵活的接口：**可以与不同的消费系统对接，支持L7、PIX、PDQ等多种通用性的标准接口。

2. **可扩展性：**包括从技术架构和数据模型层面，能够随着数据源系统和消费系统的增加而进行灵活的扩展。

3. **智能性：**针对不同的用户和消费者系统，提供灵活机智的患者查询和比对方法。

4. **完整性：**患者主索引并不只是一个简单的概念，而应该是一套完整的解决方案。它包含着数据清洗、标准化、比对、上下游系统消息发布、数据安全监管等很多主数据管理的核心技术应用。

## 有了社保卡，患者主索引是否还必要

答案是必要的。因为以社保卡做为在复杂医疗体系内识别患者的唯一身份的工具，仍存在着很多问题。

首先，社保卡覆盖范围有限，在很长一段时间内，社保卡都无法覆盖到全部人口。医疗服务提供方在就医结算过程中，无法通过社保卡对自费患者、商业保险患者等进行有效的管理。另外，为保证居民健康档案的完整性，需要在不同的医疗机构采集数据，而目前的疾病中心等机构并没有被列入社保覆盖范围内。其次，社保卡的发放方式还是以市县级区域为单位，这就导致流动人口信息管理、异地结算等困难的存在。第三，在目前的社保系统中，城镇职工社保、城镇居民社保、新农合社保还没完全实现互联互通，就诊患者的地域和身份的变动，会给过分依赖社保卡的系统带来很大的挑战。

从实现意义上，患者主索引的最终目标是实现医疗机构系统之间的互联互通和资源共享，而患者身份统一识别只是实现这一目标的一个重要手段。而且社保卡自身仍存在诸多局限性，因此，社保卡可以作为主索引中辅助识别患者身份的一个重要工具，但决不能代替患者主索引。

## 结束语

无论是在医院内部，集团医院相互之间，还是区域范围内、跨层级的医疗机构之间，患者主索引都将发挥巨大的作用。合理的创建和使用患者主索引，有利于优化同一个医疗体系内互操作的流程，提升整体医疗服务的质量。而且能够实现医疗资源共享，降低医疗成本和消耗。它清晰地梳理了复杂的医疗体系相互之间的关系，为医疗卫生系统提供了一套实时、准确、完整的患者视图。

( 金铎：IBM信息管理高级工程师)

责任编辑：崔泳 cui\_yong@chinaehc.cn