

美国电子健康档案发展的启示

王冬梅

目前全球网络信息技术已经广泛应用于各个领域,网络信息技术给各行各业带来的高速发展显而易见。然而,在医疗卫生领域,网络信息技术的应用只是刚刚起步。

美国是电子病历 (Electronic Medical Records EMR) 建设的先行者,经过 40 余年的发展,EMR 进入了以共享为基础的电子健康档案 (Electronic Health Records HER) 发展新阶段。美国医疗信息与管理协会 (Healthcare Information and Management Systems Society, HIMSS) 专门对 EMR 和 EHR 的联系和区别做了阐述,EMR 主要指病人在单个医疗机构内的详细临床记录,由医疗机构管理,而 EHR 是指病人在不同医疗机构的概要临床记录,建立在国家卫生信息网络 (National Health Information Network, NHIN) 的基础上,可跨平台、跨地区共享。EMR 是 EHR 的数据来源之一,是实现 EHR 的基础。电子健康档案系统是一个应用软件,能让医护人员在任何医疗服务环境中管理患者病史。其中一些具体信息包括:患者基本信息、预约日

程安排、健康保险计划、内科和外科病史、过敏史、现在和过去的用药史、医疗问题、免疫接种、电子处方和再配处方、治疗方案、转院和咨询追踪。

一、电子健康档案的优势

电子健康档案可以实现医生的工作流程自动化和高效率，不仅能够提供患者一次临床就诊的完整记录，也能通过循证决策支持、质量管理和治疗结果报告等，直接或间接地支持其他卫生服务活动。

具体表现为：

1、更高的诊疗质量

当医疗服务提供者安全地使用电子健康档案的信息进行诊疗服务时，患者将最大限度地获得需要的诊疗服务。例如：有效地使用用药信息可以避免药物禁忌造成的不良后果；相比纸质病例，电子健康档案在遭到不可抗力破坏时仍可重现；患者因伤病无法讲述其疾病史时电子健康档案可以给出医生重要的参考意见等等。

2、更有效的治疗

当患者因为一种疾病在不同医疗机构诊疗时，使用电子健康档案联网可以有效地避免重复检查，尤其是患者采用类似于 X 光的检查时，不仅减少了患者因重复检查造成的不必要的花费，更加避免了这种检查可能给患者带来的伤害。

3、更方便的治疗

电子健康档案系统可以及时提醒医生对患者进行定期检查,患者也省去了检查中各个环节一遍遍地填写基本信息资料的重复工作。

二、美国电子健康档案的发展

美国在电子健康档案的组织建设、标准制定、资金筹集、隐私与安全保护、利益相关者协调方面积累了相当丰富的经验。2004年1月20日,时任美国总统布什在美国众议院发表国情咨文时表示,“将医疗保健记录计算机化,我们可以避免严重的医疗差错,降低成本,并提高医疗水平。”4月27日,布什签署第13335号行政令,提出要在10年内,使大多数美国人拥有电子健康档案。

1、应用过程中面临的挑战

尽管使用电子健康档案的好处显而易见,但是,电子健康档案在美国的使用却进展缓慢,并且面临许多障碍。

将纸质系统转换为电子系统耽误的诊疗时间会造成医疗机构营业收入的减少。据美国电子健康档案销售商估计,转变过程通常要经历至少一年的时间抵消效益受损。在使用电子健康档案的前几个月,患者预约诊疗时间将减少50%,意味着诊所会在这个时期失去一半收入(在美国通常一个15分钟的面诊费用为250美元,而一个小时的手术费用为5000-10000美元)。

在美国,电子健康档案管理系统是由商业公司设计租售

给医疗机构,由买卖双方进行市场选择。对于医疗机构来说,运行一个新的电子健康档案系统,要进行非常严格的前期工作。医院和医疗诊所必须根据美国国家卫生信息技术协调办公室的规定在众多销售商中挑选一个电子健康档案系统,满足它们在信息技术和业务流程方面的需要。信息技术基础设施可能需要用新硬件和软件来升级,以支撑电子健康档案系统并改善其连通性和安全性。

电子健康档案系统种类繁多,定制昂贵,所以挑选一个适用于现有业务流程的系统并不容易。许多电子健康档案系统设计比较落后,是利用 20 世纪 60 年代开发的 MUMPS 语言编写的。这些系统往往用户友好度较低,并且在使用过程中会引起许多问题。

据估计,运行一个持久的电子健康档案系统所要做的努力中,多达 80%用于将电子健康档案系统整合进入已有的临床工作流程。由于要满足医护人员的工作习惯和临床患者的需要,医护人员高度参与电子健康档案系统整合是关键。诊所进行整合工作的关键是重新设计工作流程并自定义模板。

2、美国政府的资金激励政策

美国政府意识到了医院和诊所在采用电子健康档案过程中所面临的挑战。作为奥巴马总统在 2009 年签署生效的法案的一部分,《经济与临床医疗信息技术法案》(HITECH Act)意在促进采用并富有成效地应用健康信息技术。

HITECH 法案通过鼓励全美大约 70 万名医生和 5000 家急诊护理医院使用电子健康档案系统,改进卫生服务的质量和效率;法案规定对有效使用经认证的电子健康档案系统的医院和医生提供高达 270 亿美元的激励奖金。HITECH 法案成为 20 年来美国政府在卫生服务供给方面采取的最强有力的政策,极大地促进了电子健康档案和卫生信息技术在美国的发展。

HITECH 法案还为美国国家卫生信息技术协调办公室 (ONCHIT) 提供了资助。此办公室于 2004 年始建,监督健康信息技术标准,贯彻实施相应策略并影响评估。该办公室设立的目标是,到 2014 年让每个美国人都用上电子健康档案,并且发展全国健康信息技术基础设施,便于电子健康档案应用和信息交流。许多计划已经建立,以促进健康信息技术的发展和电子健康档案的应用。一些具体的例子如下:

第一,州医疗信息交换合作协议项目。该项目拿出 5.48 亿美元的基金来支持各州或国家指定地区在其行政辖区内建立医护人员之间医疗信息交流的系统。州医疗信息交流系统的实施计划集中在电子处方、检验结果电子化发送和临床经验交流上。联邦医疗信息交流基金的每个接受者都要制定出策略和运作计划,将现有网络和新网络连接起来。此计划可以保证全美 50 个州健康电子档案系统的推进工作。

第二,健康信息技术推广计划。6.77 亿美元用于支持覆

盖全美的 62 个区域性推广中心，为全美各社区医护人员提供足量支持，以帮助他们快速接受电子健康档案系统并富有成效地使用。这些区域性推广中心还可以与电子健康档案销售商进行谈判争取一定数量的折扣，惠及所在州的医护人员。

第三，医疗信息技术劳动力发展计划。随着医护系统具有越来越高的技术含量，医护人员将需要高技术水平的医疗信息技术专家来辅助他们学习并高效使用电子健康档案系统。此计划的目标就是要训练出一批新的医疗信息技术专业劳动力，以改善医护质量、安全和成本效益。美国国家卫生信息技术协调办公室已经提供了 1.16 亿美元的奖金资助 82 所社区学院和 5 所大学实施这个项目。

2011 年末，美国国家卫生信息技术协调办公室制定了暂行规定来认证电子健康档案系统。所有电子健康档案销售商必须要在五年内经过三个阶段的认证。自 2011 年 6 月开始，6 个认证机构已经对 350 个电子健康档案系统和 155 个标准模型进行了完全认证。进行认证是为了保证这些电子健康档案系统可以方便医生高效使用，以获得电子健康档案系统使用奖金。

美国医疗保险和医疗补助服务中心与 2010 年 7 月 13 日正式颁布了医疗机构电子健康档案“有效使用”的第一阶段评价标准，它重点侧重在电子健康档案是否提高了医疗护

理的安全性和质量,主要是评估医疗机构是否有效利用了电子健康档案系统的最重要功能,并要求医疗机构描述是否充分使用了电子健康档案系统。

2011 年起,美国国家卫生信息技术协调办公室开始对美国医疗机构电子健康档案系统使用情况进行考核,那些考核成功的医疗机构和医生会获得政府提供的丰厚奖金,未通过考核的医疗机构和医生则会被处以罚款,而这一考核标准就是电子健康档案系统是否实现了“有效使用”。据医疗保险和医疗补贴中心称,到目前为止医疗保险已经支出了 7500 万美元奖励那些已确证可以富有成效地使用经过认证的电子健康档案系统的医护人员。并且,在《经济与临床医学信息技术法案》签署之前使用电子健康档案系统的机构也可以获得奖金。

3、美国电子健康档案系统所产生的积极效益

美国国家医学研究院名为“跨越质量鸿沟”(Crossing the Quality Chasm)的蓝图表明,通过电子健康档案系统施行有决策支持的药物计算机化医嘱输入系统 (Computerized Physician Order Entry, CPOE),每年可以使 10 万多人免于死亡。在另一项研究中,兰德公司和信息技术领导中心估算,施行健康信息技术每年可以减少 800 亿美元的医护开支。

《经济与临床医学信息技术法案》资金激励的结果也成就了医疗信息技术产业,2011 年医疗信息技术正经历大幅

增长。许多行业里的部门机构和公司促成了这种繁荣，包括电子健康档案销售公司、计算机硬件公司、采用电子健康档案系统的医院和诊所，以及受到资助提供健康档案辅助服务的政府部门。

全球调查公司 RNCOS 已经在其名为“美国医疗信息技术市场分析”的最新研究中估测，从 2012 年到 2014 年美国医疗信息技术产业产值将增长 24%，针对电子健康档案系统和移动医疗设备的支持将更高。研究显示，目前在医疗信息技术上的支出每年约 800 亿美元。RNCOS 的研究显示，美国 72% 的医生使用智能手机；20% 拥有 iPad 并且已经有超过 1 万台移动式医疗设备在使用。越来越多的电子健康档案系统在其应用过程中正将 iPad 和笔记本电脑囊括进来。

三、我国电子健康档案的发展

我国电子健康档案的研究起步较晚。2009 年 3 月，中共中央国务院发布的《医药卫生体制改革近期重点实施方案(2009-2011 年)》规定，从 2009 年开始，逐步在全国统一建立居民健康档案，并实施规范管理。

2009 年新标准规定的五类电子健康档案将会实行标准化，它们分别是：个人基本健康信息档案、疾病控制档案、妇幼保健档案、医疗服务档案、社区卫生档案。此标准化的实行，使我国的个人健康档案更加统一和规范化。统一电子健康档案的建立，将实现医疗机构间的信息互联互通，健康

信息共享，切实解决群众看病就医问题。

2010 年卫生部发布《电子病历基本规范(试行)》，明确电子病历是指医务人员在医疗活动过程中，使用医疗机构信息系统生成的文字、符号、图表、数据、影像等数字化信息，并能实现存储、管理、传输和重现的医疗记录，是病历的一种记录形式。同年，卫生部发布《电子病历系统功能规范(试行)》，规范中明确规定电子病历系统是指医疗机构内部支持电子病历信息的采集、储存、访问和在线帮助，并围绕提高医疗质量、保障医疗安全、提高医疗效率而提供信息处理和智能化服务功能的计算机信息系统，既包括应用于门（急）诊、病房的临床信息系统，也包括检查检验、病理、影像、心电、超声等医疗科室的信息系统。

与美国相比，我国电子健康档案系统的建立并没有中央政府财政上的支持，仅仅由地方政府主导。因此，我国电子健康档案系统的发展相对更加缓慢。而且在目前我国三大基本医保还没有实现全国联网的情况下，电子健康档案推广到全国使用将更加困难。

据报道，北京、浙江、福建、长沙等的一些省市在推广电子病历区域联网，但是这些省市使用电子病历系统的水平参差不齐，城市内医疗机构之间电子病历系统的使用率也各不相同。还有一些省市正在进行电子病历建档工作，尚未进行信息的联网交互。因此，可以说我国电子健康档案系统的

发展整体上还处于低端水平。

四、美国电子健康档案发展对我国的启示

1、政府主导，注重整体规划

在美国的政策中我们可以看到，为了推动电子健康档案系统的发展，美国自上而下采取了奖励为主、惩罚为辅的政策，大大地激励了美国医疗机构及医生推广使用电子健康档案系统的积极性。2009 年，至少有 193 个试点地区积极参与了卫生信息交换计划，其中有 38 个试点地区实现了电子健康档案系统互连功能。

2、加大投入、建立多种筹资渠道

在电子健康档案系统的开发上，美国先后投入百亿美元，并在补偿机制上给予支持。2009 年 HITECH 法案的出台，表明对电子健康档案系统的投入在持续增加，财政补偿持续上调。同时，美国政府鼓励非政府组织参与推动区域卫生信息共享。通过整合其他组织，比如医院集团、商业医疗保险机构、商业健康管理组织等解决长期投入和运营问题。由于我国医疗行业在信息技术方面的投资绝大部分是由本单位自行筹措，而这些投入没有产生预期效益，导致个别单位主动进行信息技术投资的积极性不高。这种单一补偿机制的投入方式必然会影响到电子健康档案系统建设的推广和可持续发展。如果我们希望达到与发达国家相当的发展水平，则势必要增加资金投入，建立多种筹资渠道。

3、建立国家卫生信息网络

电子健康档案要想实现医疗信息共享,基础网络设施是实现这一目标的硬件载体。以目前互联网信息技术的发展,网络设施的建设已经不是技术上的问题。建立国家卫生信息网络是利国利民的公益性事业,理应由国家财政筹资为主,多种筹资渠道相结合。

4、个人诊疗信息的安全性

在建立网络信息交互时,应该首先保护个人信息安全性,这既是维护人权的必须,也能防止不法分子利用个人信息进行违法活动。目前我国电子病历联网还处于初级阶段,国家有关部门应该提前从法律和技术两个层面做准备,为电子健康档案系统的建立和应用提供安全保障。