

电子病历的优势和局限性发展现状与展望

林鑫

哈尔滨医科大学附属第一医院 黑龙江 哈尔滨 150001

【摘要】：电子健康记录使现代医疗更加透明和负责任。目前，所有发达国家都已将他们的医疗记录数字化，使得医疗记录利于存储和访问，然而这也带来了一系列问题。尽管有网络安全措施，但仍然有数据泄露的风险，电子病历也被患者指责为职业倦怠。此外，各种电子病历系统之间缺乏互操作性，给医疗工作带来障碍。目前人工智能技术迅速发展，将人工智能结合到电子病历系统中，有望给系统带来全新的升级。

【关键词】：电子病历；临床医生倦怠；人工智能

在过去的五到十年里，数字医疗技术发展迅速，而医疗记录的数字化是追求医疗系统现代化的重要步骤。世界各地以各种形式投入了大量的资源，以彻底改造该系统并使其效率最大化。电子病历具有提高医疗水平、加强病人安全、简化混乱流程和削减成本的优势。为了使电子病历得到进一步发展，使其在提高医生诊治效率以及医疗质量方面发挥更大的作用，本文就电子病历的优势和局限进行综述。

1 电子病历在国内外的应用情况

1960年美国麻省总院最先应用电子病历，但是直到2008年也只有9%的医院采用。2009年，政府通过了《经济和临床健康信息技术法案》，拨款超过300亿美元，向实施电子病历的医院和医生支付费用，目前已有96%的医院采用了电子病历^[1]。1998年，英国国家卫生服务系统采用电子病历，目前实现了所有全科医生100%采用电子病历^[2]。越南于2019年在全国范围内实施电子病历。为了实现到2025年至少有90%的人口能够获得满意的医疗服务的目标，越南自2020年开始在所有乡镇和病房的卫生站应用信息技术。马来西亚打算在未来四到五年内实现所有145家政府医院的医疗记录数字化目标。在这145家医院中，有35家（25%）目前已接入医院信息系统（HIS），在1703家政府诊所中，有118家（7%）已部署了临床信息系统。我国自20世纪90年代末期起，有少数大型医疗机构开始使用电子病历。2009年、2010年相继出台了一系列电子病历的规章制度标志着我国开始了国家层面的推广^[3]。据2021年3月中国医院协会信息管理专业委员会发布的《中国医院信息化状况调查（2019-2020年度）》报告，有高达86.14%的医院将电子病历系统作为最重要的应用信息系统，远远高于其他任何系统，充分说明了医院已经对电子病历高度重视，并将其作为未来的重要工作^[4]。

2 电子病历的优势

2.1 患者病情管理更加完善

电子病历以结构化和处理过的格式提供病人信息，并进行实时跟踪，与纸质病历相比，明显提高了工作效率。在慢性病方面，连续监测患者的检查结果，对患者进行及时的提醒和管理、预防和筛查，可以提高护理质量，进一步降低护理成本，促进护理团队的互动和协调。

2.2 电子病历促进医护之间的协作

电子病历促进了多功能护理服务团队内更好的互动和协调，减少了手写字迹不易辨识的问题，处方错误和剂量误解会大大降低。

2.3 提高患者满意度

EMR利用护理点的数据，避免各种人为错误，从而提高护理质量，提高病人的依从性和满意度，取得更好的效果。电子病历可以帮助护理人员有效地确定优先顺序，缩小护理差距，并且可以及时采取适当的纠正、筛选或预防措施。

2.4 信息共享

电子病历在医疗中作为主要的信息源，核心价值不单纯在于病历的无纸化存储和电子化记录，还可实现质量控制、循证医学、临床路径、疾病监测等功能，其共享性好，使用方便，有益于提高医疗安全水平和质控能力，同时还可提供有保健价值的健康档案，是区域协同医疗信息化的重要数据库。

3 电子病历目前存在的问题

3.1 数据匹配性

正确配对患者与其健康数据对他们的医疗护理来说至关重要。数据显示，即使是在同一个健康护理系统内，错误

配对的患者记录也高达五分之一。不同健康护理系统之间进行数据转移时，患者记录的错误匹配率更是达到了 50%。

3.2 数据安全和隐私

过往，纸质病历的时代，病历遗失波及的仅为个别或少患者。而电子病历应用后，病历资料的大量收集、储存、利用和传播成为可能，这使得病历资料受侵害时波及的范围可能更大。2007年，香港有5家医院发生9起病人资料遗失事件，涉及到6000位患者。2008年，深圳10万孕产妇信息遭泄密，导致深圳70余家大小医院产妇收到短信电话骚扰。随着对医疗连续性的重视，基于网络技术的电子病历系统使得整合个人从出生到死亡的所有病历资料成为可能。个人病历变得更完整、更详细、更有利于接受医疗服务的同时，其存在的隐私泄露的威胁便更大。

3.3 决策支持系统中的恶意操作

当网络安全受到破坏时，软件很容易受到黑客的攻击。位于美国的电子病历供应商 Practice 曾故意改变电子病历中的临床决策支持系统，为药物公司谋取回扣而被罚款 1.45 亿美元。这严重损害了临床医生对软件的信任，并危害病人的安全。

3.4 临床医生的负担

有证据表明，电子病历在临床使用期间会导致临床医生的倦怠。哈里斯民意调查公司代表斯坦福大学医学部对 500 多名医生进行了一次关于电子病历的全面调查。电子病历被认为占用了医患交流的宝贵时间。每一次与病人的交流，几乎有 62% 的时间是在使用电子病历。例如，在一次 20 分钟的诊治中，医生与病人沟通了大约 12 分钟，而 8 分钟用于记录电子病历，在病人离开医生办公室后还有 11 分钟用于记录。在这项调查中，69% 的参与者表示，电子病历占用了宝贵的时间，并没有加强他们与病人的关系。54% 的初级保健医生认为电子病历使他们丧失了临床效率，71% 的人认为这是造成职业倦怠的原因之一。

4 电子病历未来的发展方向

4.1 人工智能技术

这项技术可以听取临床医生和病人在诊所里的对话，识别场景，并以文字的形式整合到电子病历系统中，而不需要

医生手动输入，具有巨大的潜力。微软和 Nuance 公司合作开发了一个智能云平台，将环境识别和人工智能结合在一起。这个系统包括患者知情同意、语音关键字唤醒、语音生物识别、信号增强、对话总结、自然语言处理和临床人工智能等。这些工具配备了全方位的语音识别、计算机视觉和语言理解，不仅可以倾听和理解诊室内的互动，还可以在文件和护理点中整合已知的数据提出见解。这个由人工智能支持的系统可以访问病史，扫描早期检查结果，以警告药物过敏史等，节省医生的时间。

4.2 智能文档支持系统

该系统创建了一个自动化流程，通过部署语音识别、自然语言处理和人工智能，从患者和医生之间的口头互动中生成文档。Augmedix 公司开发了一个依赖谷歌眼镜的智能文档支持系统。医生在诊疗时只需要佩戴谷歌眼镜，该系统可以将诊治时涉及的信息上传到系统，并在人工智能系统支持下自动创建医疗文件，使得医生在诊疗时不用操作电脑，据统计这项技术可以减少 80% 的电子病历操作时间，使就诊率提高 25%。

4.3 数据整合

谷歌公司正在开发一个电子病历数据整合工具，能够将各种临床数据拉到一个设备上供临床医生使用。临床医生可以通过该设备通道获得通常分散在不同系统中的数据。所有与病人有关的生命体征、实验室检查、药物记录和病程以及扫描的文件等都将存在于临床医生数字设备的一个可互操作的平台上。该平台类似一个搜索框，临床医生只需要搜索一个关键词，患者的所有相关记录都会在平台上显示，当点击数值时，所有近期和历史数据都以图表的形式获得，使医生可以更快掌握患者的情况。

5 总结

显然，电子病历已经取得了长足的发展，并为临床诊疗带来了巨大的方便。正确利用和优化电子病历的功能是未来的发展趋势。关注一些关键的要素将有助于解决电子病历的缺陷，并使其效用最大化。建立一个临床需要的电子病历系统应该使人工智能成为不可或缺的组成部分，实现病人记录的合成，将其与医学文献相结合，并在护理点提供具有预测分析能力的决策支持。

参考文献:

- [1] Medicare C F, Services M. EHR Incentive Programs: Data and Program Reports. Baltimore: Centers for Medicare&Medicaid Services;2015,2015.

- [2] Payne T H, Detmer D E, Wyatt J C, et al. National-scale clinical information exchange in the United Kingdom: lessons for the United States[J]. Journal of the American medical informatics association,2011,18(1):91-98.
- [3] 朱亚伯,刘雪莲.电子病历在临床应用中的优缺点[J].世界最新医学信息文摘(电子版),2015(56):123.
- [4] 王锡唯,徐军,王春英,等.电子病历及医院信息系统发展[J].医院管理论坛,2016(5):61-63.

作者简介：林鑫（1988-），女，学士，助理研究员，研究方向：临床病案管理。