

文章编号: 2095-2163(2020)04-0212-04

中图分类号: C913.7

文献标志码: A

基于区块链技术的家庭医生式慢性病防护探讨

施 幸

(上海工程技术大学 管理学院, 上海 201620)

摘 要:家庭医生制度在社区慢性病防护中发挥着重要作用,但关于慢性病人的信息平台尚未完全建立,信息孤岛严重。区块链技术的去中心化、去信任化、公开性、防篡改、可追溯等特点对建立家庭医生式慢性病防护信息平台提供了技术支持。通过分析区块链在该信息平台的运用以及可能存在的问题,为推动区块链技术在家庭医生式慢性病防护中的运用提供可行性支持。

关键词:家庭医生制度; 慢性病防护; 区块链技术

Discussion on the Application of the Family Doctor System in Chronic Care by Using Block Chain Technology

SHI Xing

(School of Management, Shanghai University of Engineering Science, Shanghai 201620, China)

[Abstract] The family doctor system plays an important role in the Chronic Care in the community. However, the information platform for chronic patients has not been fully established, and the information island is serious. The decentralized, trust-free, open, tamper-proof and traceable features of block chain technology provide technical support for the establishment of a family doctor's information platform for the Chronic Care. By analyzing the specific application of block chain technology in this information platform and the possible problems, it provides feasible support for promoting the application of block chain technology in the application of the Family Doctor System in Chronic Care.

[Key words] Family Doctor System; Chronic Care; block chain technology

0 引言

中国在推行分级诊疗——“基层首诊,双向转诊”的过程中,家庭医生制度在社区基层首诊中,特别是在慢性病防护中发挥着重要作用。家庭医生为签约慢性病患者建档、制定健康管理计划、定期对其进行测量、上门及电话随访等,了解患者疾病进展状况、用药状况及生活状况等。此外,家庭医生对患者及其家属进行用药、饮食等方面的规定^[1-2],慢性病患者遵医嘱服药、并在家人的配合下健康饮食、适时锻炼,其慢性病的相关指标情况^[3]。患者的良好生活习惯逐渐被培养,自我控制能力得到提升,生活质量大大改善。部分家庭医生服务团队还专门研发了信息化工作软件,供医生、患者使用,建立专门的慢性病患者数据库,以提高家庭医生团队工作效率。

目前,针对家庭医生制度对慢性病防护的研究主要是其效果研究,且其效果成效均较为明显,而针对家庭医生在社区慢性病人防护中医疗信息平台的研究较少,少部分关于医疗信息平台的研究也多是从小医疗整体角度考虑,指出由于信息平台不健全,且各级医疗机构之间医疗信息难以共享,患者信息对

接容易出现空挡,双向转诊难以实现^[4],医疗资源浪费依然存在。《国家卫生健康委办公厅关于做好2019年家庭医生签约服务工作的通知》要求“推动二级以上医疗机构与基层医疗卫生机构之间的信息整合,推进医联(共)体内签约居民健康数据共建共享”。但中我国医疗信息化技术而言,其发展尚未完善,信息技术固有的安全风险性也阻碍着医疗信息平台的研发与运行。因此区块链的引入对于推动家庭医生慢性病防护模式的智能化具有重要意义。

1 区块链技术的优势

区块链概念最早由中本聪在2008年提出^[5],主要运用于比特币管理。狭义上说,区块链是一种按时间顺序将数据区块以链式形式进行存储的数据结构,并通过现代密码学保证数据的不可篡改^[6]。区块链的去中心化、去信任化、公开性、开放性、防篡改、可追溯性等特点,推动其在医领域的运用。2016年国务院印发《十三五国家信息化规划》,区块链首次被列入国家信息化发展规划^[7]。区块链技术逐渐在医疗领域得到应用。

(1) 去中心化。与互联网系统相比,区块链系

作者简介:施 幸(1995-),女,硕士研究生,主要研究方向:社会保障。

收稿日期:2019-11-27

统不存在中心化的管理机制,其主要由众多节点组成,是一种分布式的共享账本^[8]。

(2)去信任化。区块链依靠机器语言规则运行,数据信息的记录和读取,不需要节点之间的互相信任。

(3)公开性。除节点本身加密信息外,节点之间任何交易及数据信息都是公开的。

(4)防篡改。修改区块链中的数据,需要超过51%的节点同时进行,对于单独参与的节点来讲,是无法做到这点的^[9]。

(5)可追溯性。区块链中任何添加成功的数据都带有时间戳标记,数据信息按照时间生成顺序进行首尾相接,形成链条形式,永久保存在区块结构中。

2 区块链技术在家庭医生式慢性病防护中的应用

区块链技术在家庭医生式慢性病防护中的应用主要是构建慢性病患者的信息平台。在日常护理过程中,家庭医生和慢性病患者可以通过区块链信息平台共享患者信息,形成良好的互动。当患者前往二级医院、三级医院就诊时,家庭医生留在信息平台的诊断信息可以供医生参考;当患者就诊归来,家庭医生也可以通过信息平台了解患者就诊情况,从而更好地根据上级医院的诊断为患者进行下一阶段慢性病护理。此外,区块链技术的防篡改、可追溯等特点,也为医疗纠纷的发生,提供有力证据,保障医生及患者的权益。此外,平台的使用对家庭医生团队的绩效考核也提供了便捷之处。区块链技术在家庭医生式慢性病护理中的运用如图1所示。

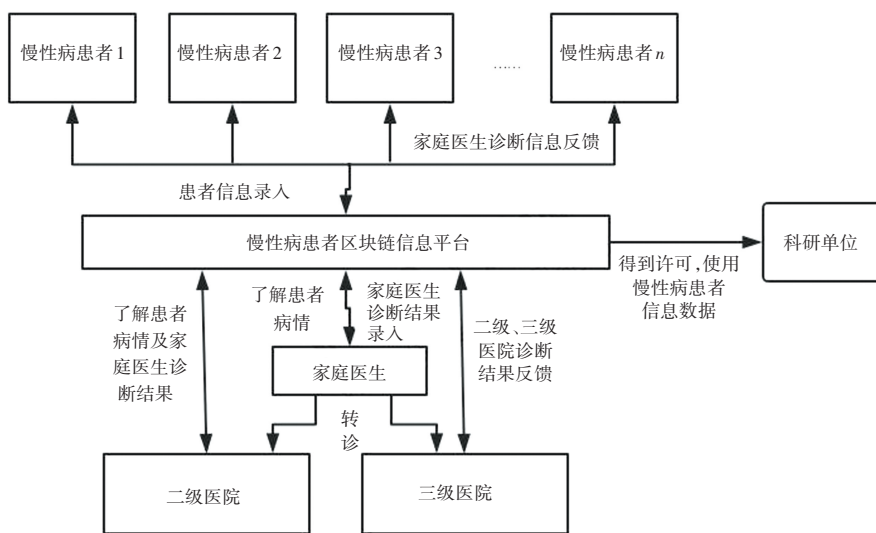


图1 区块链技术在家庭医生式慢性病护理中的运用

Fig. 1 Application of block chain technology in family doctor-type chronic disease nursing

2.1 搭建区域内慢性病患者信息平台

目前慢性病患者信息主要保存在各自就诊医院以及家庭医生信息数据库中,信息孤岛较为严重。对于慢性病的治理以及预防较为分散,没有形成合力,政府对于地区内慢性病患者特征无法详尽掌握。而区块链技术的开放公开性,能够允许每个慢性病患者以各自节点进入区块链信息平台。每个患者的信息除私密信息外,均可访问。各科研机构可以通过获取访问权,采集区块链中慢性病患者的信息,为该地区慢性病治理及预防建言献策。政府机构也可以借此了解该地区慢性病患者情况,进而有效进行预防。同时,区块链技术的防篡改和可追溯特性,保证了数据的真实性,避免了因研究数据不实造成研究结果偏差,从而影响政策执行方向。例如,

某地区东部高血压患者较多,而西部糖尿病患者偏多,可以针对该情况,在该区域调整家庭医生团队成员结构,以及进行不同病种的预防宣传。

2.2 完整保留慢性病患者治疗信息

慢性病治疗周期较长,通常需要转换不同级别的医院来接受治疗。在家庭医生介入社区慢性病患者防护之前,患者的医疗信息分散于各就诊医院。在家庭医生制度在社区推广之后,慢性病患者的信息也仅在内部信息平台流转,即使通过家庭医生转诊到二级、三级医院,其信息网络也是独立运行的,患者信息无法随其流动而转移。信息的中断往往会阻碍对慢性病患者病情的追踪,造成资源浪费,严重地可能会延误病情。

区块链技术使得家庭医生对慢性病患者的诊疗

更加简便及规范,在一定程度上起到了电子病历的作用。双方对于每一次的诊断都有明确的认知,且前后具有承接性。区块链信息平台上数据的公开性使得在不同级别的医院就诊时,患者既往的就诊信息都将完整呈现出来,包括个人患病情况、家庭医生以及曾就诊医生给出的诊断等。根据其时间戳点判断信息是否过时,当前就诊医生再另行决定是否需要重做各项检查,减少了因重复诊疗所带来的人力、物力、财力等的浪费。

此外,区块链技术将患者个人、医院医生至于同一地位的节点,双方均可共享患者医疗信息,改变了现有的医疗信息不对等状况。个人对自己的身体状况了解更为明了。

2.3 提高家庭医生工作效率

家庭医生在社区慢性病防护中的效果,一方面依赖于患者的配合,另一方面需要家庭医生的精准跟进。慢性病患者区块链信息平台的搭建,为家庭医生团队目标瞄准提供了有利工具。通过和患者进行约定,家庭医生为其制定的健康计划可以通过区块链信息平台检验其执行效果。患者是否依从计划服药、锻炼等,通过录入信息平台的数据及其时间印戳可以得到验证。患者的按时习惯能够被逐渐培养,服药、锻炼等依从性将大大提高。家庭医生掌握信息平台中的详细计划执行,并结合患者当前症状,逐步调整健康计划,直至达到最优状态。家庭医生团队中也可以专门分出一人来监督患者是否依从医生的要求来服药或者运动等,患者也可以从家庭医生的回复状况来反向监督其效率,有效缓解医患关系,增强了双方的互动及理解。

2.4 完善家庭医生绩效考核

现有的绩效考核方式,指标设置较为简单,无法准确考核绩效。而区块链技术的防篡改、可追溯性在绩效考核中发挥了极大的作用。通过统计区块链信息平台中存储的相关数据及时间印戳,不仅保证了考核内容的真实性,还极大地缩小了工作量。绩效考核只需设计一套考核双方都认可的、合理的、详尽的考核指标系统。考核方不用再担心考核内容的真实性,被考核方不用再抱怨绩效考核内容的粗糙以及担心绩效考核者因人际关系造成情感偏颇,违背考核的公平性。考核双方都能依靠区块链信息平台得到满意答复。考核指标的建立可以依据信息平台中家庭医生完成的工作、频率等硬性指标,也可以专门设立一个柔性指标,考察患者对其满意度情况。让患者每次就诊完或者与家庭医生沟通后,进行评

价,以此作为绩效考核的参考指标。

3 问题分析

3.1 区块链自身技术水平不完善

区块链自身技术水平尚未完善,大规模的区块链数据信息平台还没有建立。而医疗信息数据又较为敏感且庞大复杂,在区块链技术开发前期,不适合在医疗领域大范围的使用。目前各大医院的信息数据库运行模式不一,整合既往数据到区块链中有一定难度。

3.2 医院层面信息数据的掌控

目前,各医院的信息数据不对外公开,院内信息流转也需要层层权限审核,信息孤岛严重;个人也难以从医院获取完整的医疗数据。区块链技术的应用,需要将各大医院信息数据库加入区块链实现共享,但医疗信息资源对于医院本身而言是一笔宝贵的信息财富。作为科研基础的信息数据推动了医院科研能力的进程,科研成果不断涌现,医院的声望则更进一步。一旦将本院医疗信息加入区块链信息系统,实现信息共享,本院的信息优势将荡然无存,对科研将造成巨大压力。因此,区块链在医院层面的引入,更多的是一场利益的博弈。

3.3 家庭医生层面缺乏激励机制

目前家庭医生的绩效考核以及激励机制尚未健全,家庭医生在社区慢性病防护中的工作强度、工作效果等难以有效衡量。对于家庭医生团队而言,基于区块链技术防篡改、可追溯性建立的绩效考核,对其监管大大加强。日常工作中的任何一项运作,都将成为其绩效考核的来源依据,在没有恰当、有效的激励机制的前提下,高强度的监管,反而会对家庭医生团队造成负激励。因此,在建立区块链基础上的绩效考核指标的同时,需要建立一套相匹配的激励机制。

3.4 需逐步提高个人信息安全教育

区块链技术还处于发展阶段,公众对于其了解较少,信任度较低。且对于自身个人信息的敏感度较低,对于长期以来的医院保管病人信息模式,大众已经形成习惯。区块链技术的引入,大大强调了个人信息数据的重要性,但对于个人信息使用的安全性以及科研性的宣传尚未到位,存在部分年长者由于年龄、受教育程度以及生理因素等影响,拒绝信息共享,反而影响了大数据分析。因此,在加快区块链技术研究的同时,对个人信息安全的教育也需要逐步提上日程,一方面宣传个人信息安全的重要性,另一方面科普数据采集使用的科研价值、应用意义等。

(下转第218页)