

## 儿童专科互联网医院慢病管理服务模式的构建及探索

史雨<sup>1</sup> 柳龚堡<sup>1</sup> 沈国妹<sup>2</sup> 徐婕<sup>3</sup> 曹迪<sup>1</sup> 翟晓文<sup>4△</sup>

(<sup>1</sup>国家儿童医学中心/复旦大学附属儿科医院医务部, <sup>2</sup>门急诊办公室, <sup>3</sup>院长办公室, <sup>4</sup>血液科 上海 201102)

**【摘要】** 目的 探索符合儿童专科医院特色的互联网医院慢病管理服务模式。方法 通过分析复旦大学附属儿科医院互联网医院2020年运行指标,阐述互联网医院在儿童专科慢病管理中的作用。结果 复旦儿科互联网医院目前已开通22个临床科室,登记医师数量334人,占全院医师总量的71.2%。累计诊疗39 782人次,包括37 722人次免费问诊咨询,其中慢病咨询17 861人次。医保患儿占19%,外地患儿占52%。患者满意度达到96.4%。结论 我们构建了一种基于互联网医院的、以线下专科为管理主体的线上线下全流程互动的专科慢病服务模式,方便了专科专病患儿的随访,提高了慢病患者的随访依从性,有助于专科的慢病管理。

**【关键词】** 互联网医院; 儿童; 慢病管理

**【中图分类号】** R197.5 **【文献标志码】** A **doi:**10.3969/j.issn.1672-8467.2021.04.016

## Construction and exploration of chronic disease management service model in Internet hospital for children's hospital

SHI Yu<sup>1</sup>, LIU Gong-bao<sup>1</sup>, SHEN Guo-mei<sup>2</sup>, XU Jie<sup>3</sup>, CAO Di<sup>1</sup>, ZHAI Xiao-wen<sup>4△</sup>

(<sup>1</sup>Department of Medical Affairs, <sup>2</sup>Outpatient and Emergency Management Office, <sup>3</sup>Hospital Director's Office, <sup>4</sup>Department of Hematology, National Children's Medical Center/Children's Hospital, Fudan University, Shanghai 201102, China)

**【Abstract】 Objective** This article aimed to explore the preliminary management experience of the chronic disease management service model of Internet hospital for children's hospital. **Methods** We analyzed the operating indicators of the Internet hospital in Children's Hospital, Fudan University in 2020, and illustrated the role of the Internet hospital in the management of chronic disease. **Results** The Internet hospital of our hospital has opened 22 clinical departments and registered 334 doctors, accounting for 71.2% of the total number of our doctors. A total of 39 782 patients were treated, including 37 722 free consultations, of which 17 861 were chronic diseases. Medical insurance patients accounted for 19%, and 52% were out-of-town patients. The patient satisfaction rate reached 96.4%. **Conclusion** We established an online and offline specialist chronic disease service model based on the Internet hospital, with offline specialists as the main body. It facilitates the follow-up of children with special diseases, increased the follow-up of patients with chronic diseases, and contributes to the management of chronic diseases in the specialties.

**【Key words】** Internet hospital; children; chronic disease management

\* This work was supported by the Research Project of Health Law Society of Shanghai Law Society (2020WF05).

上海市法学会卫生法学研究会研究项目(2020WF05)

<sup>△</sup>Corresponding author E-mail: zhaixiaowendy@163.com

网络首发时间:2021-07-06 16:23:26 网络首发地址: <https://kns.cnki.net/kcms/detail/31.1885.R.20210706.1323.004.html>

儿童健康事关家庭幸福和民族未来。2018年我国0~14岁儿童数量约2.35亿人,总量庞大且数量还在增长,而儿科医师的供应增长速度较为缓慢,拉大了供给与需求的差距。数据显示,中国平均每千名儿童仅有0.63位儿科医师,远远落后于每千名儿童有1.46位儿科医师的美国<sup>[1]</sup>。儿科医师是儿童健康成长的守护主力,但儿科医师资源极度紧张,儿童看病难的问题已成为亟待解决的社会问题。

2016年5月,原国家卫生和计划生育委员会、国家发展和改革委员会、教育部等六部门发布了《关于加强儿童医疗卫生服务改革与发展的意见》(国卫医发〔2016〕21号)<sup>[2]</sup>,鼓励在实体医院基础上,开展互联网医疗服务,旨在优化优质儿童医疗资源区域布局,促进区域间儿科医疗服务同质化。

突如其来的新冠疫情,为许多专科慢病患者的就诊带来不便,远程医疗的优势逐渐凸显,很多研究发现其有助于慢病患者的康复<sup>[3-4]</sup>。国家卫生和健康委员会连续发文强调,要充分发挥互联网医疗服务的优势,助力患者就诊,尤其是广大儿童的就医问题<sup>[5]</sup>。全球互联网医疗最早起源于美国,早在20世纪90年代美国就开始推动信息技术在整个医疗领域的应用。根据美国疾病预防控制中心数据显示,美国每年有12.5亿门诊数量。大约有三分之一的门诊(4.17亿)可以用远程医疗来解决。医疗保险对于远程医疗服务的覆盖范围已增加了86%,特别是对于那些偏远地区的患者<sup>[6]</sup>,32%的美国人手机里至少有一种关于健康管理的应用程序(application, APP)<sup>[7]</sup>。新冠疫情暴发后,美国政府鼓励在疫情期间使用线上医疗替代线下医疗,调整互联网医疗医保政策,快速推进《2018年互联网医疗特殊注册法案》<sup>[8]</sup>。

国内的互联网医院最早出现在2014年,以广东省网络医院、乌镇互联网医院等为代表<sup>[9]</sup>。2018年4月以前,我国的互联网医院以部分地区的探索实践为主,主要分布在宁夏、广东、山东等省份,总计有110多家。2019年后多地监管平台相继建成,互联网医院审批加速,数量激增<sup>[10]</sup>。全国儿童医院互联网医院数量增加明显,并将线上、线下业务进行融合。排名靠前的儿童医院互联网医院纷纷上线,如上海儿童医院、北京儿童医院、天津市儿童医院、南京市儿童医院、湖南儿科互联网医院等。2020年新

冠疫情发生后,更加快了各地互联网医院的推进速度,全国已有超过20家医院的互联网医院上线运行,涉及多个学科和专业,其中上海的3家儿童专科医院均已上线。

复旦大学附属儿科医院获批国家儿童医学中心3年以来,各专科综合实力持续领先全国,吸引了大批全国各地的专病和慢病患儿。如何在互联网医院的辅助下探索和构建一套适合儿童专科医院的慢病管理服务模式,满足全国慢病患儿的就诊需要,是摆在我们面前亟待解决的问题。

## 资 料 和 方 法

**互联网医院慢病管理服务模式构建** 根据国家互联网建设需求,我院于2020年5月22日起正式开放互联网医院服务。利用我院雄厚的专科实力,互联网医院门诊业务主要针对常见病、慢性病复诊患儿,同时开通了分时预约、线上视频问诊、报告查询、药品配送、医保在线支付等核心医疗服务方便患儿线上就诊。截至2020年12月31日,我院已开通22个临床科室,累积看诊2060人次。

就诊我院专科专病的患儿往往病情较复杂,互联网专科门诊利用各专科实力作为强大后盾,同时各科专家针对专病患儿制定完善的随访计划,包括患儿的后续检查结果、方案的调整等,均可通过互联网医院随时随地与医师取得联系,方便患儿的同时,专科团队也能第一时间掌握该患儿病情变化信息。专科医师团队利用互联网医院随时与专科慢病患者进行视频沟通,并充分利用碎片化时间,持续对患者进行疗效跟踪,增加专科慢病患者的随访依从性,逐步形成以线下专科为管理单位的线上线下一体化全流程互动的专科慢病服务模式。

**统计指标及管理** 提高互联网医院运行效能、方便专科患儿就医、形成一套系统的专病管理模式是互联网医院建设的目标。本研究将通过分析我院互联网医院相关运行指标(病人数、处方数、科室分布等),阐述互联网医院在儿童专科慢病管理中的作用。

## 结 果

线上线下互为补充,保障专科慢病患者全流程

**诊疗需求** 2020年受疫情影响,我院门急诊总量明显下降,但互联网医院问诊总量平稳上升。累计诊疗39 782人次,包括37 722人次免费问诊咨询,其中慢病咨询17 861人次。医保患儿占比19%,互联网医院登记医师数量334人,占全院医师总量的71.2%。我院在2020年6月开通了互联网医院医保的在线支付功能,并逐步扩大互联网医院专科诊治范围,除了血液、肾脏、内分泌、神经内科等各亚专业开设门诊,还开设了中医、儿保、耳鼻咽喉科等特色专科门诊,截至2020年底累计开通22个临床科室,2020年共看诊2 060人,其中外地患者占比52%(图1)。专科门诊量排名前五的科室依次为血液科、神经内科、呼吸科、消化科和儿保科(图2)。各科专家针对专病患儿制定完善的随访计划,包括患儿的后续检查结果、方案的调整等,充分利用医师碎片化时间,方便专病患儿的同时,专科团队也可以第一时间掌握该患儿病情变化信息,逐步形成了以线下专科为管理单位的线上线下全流程互动的专科慢病服务模式。白血病是血液科常见的慢性疾病,也是互联网医院就诊疾病排名靠前的专科疾病之一。通过统计2019年5—12月及2020年5—12月的专科门诊就诊量(线下)和互联网医院就诊量(线上),我们发现互联网医院就诊病人占比明显升高(表1),且均为外地患儿,在病人总数没有改变的情况下,方便了一部分外地患儿的随访就诊。

**线上问诊便捷可及,提高慢病患者诊治效率**  
疫情期间,许多慢病患者不能及时来院复诊,互联

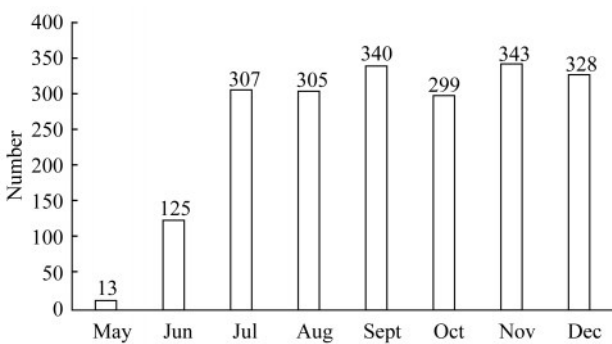


图1 复旦大学附属儿科医院2020年互联网门诊量

Fig 1 Outpatient numbers of Internet hospital in 2020 of Children's Hospital of Fudan University

表1 复旦大学附属儿科医院2019—2020年血液科白血病线上及线下就诊情况

Tab 1 Online and offline patients of leukemia in hematology department in 2019–2020 of Children's Hospital of Fudan University

Month	Online/offline patients in 2019	Online/offline patients in 2020 (%)
May	0/980	10/880 (1.1)
June	0/991	23/823 (2.7)
July	0/1010	40/990 (3.9)
August	0/1030	35/934 (3.6)
September	0/1021	36/867 (4.0)
October	0/943	37/881 (4.0)
November	0/955	41/945 (4.1)
December	0/912	42/891 (4.5)

网医院迅速开通了24小时线上专科免费咨询问诊功能,累计接待线上问诊17 861人次。互联网医院

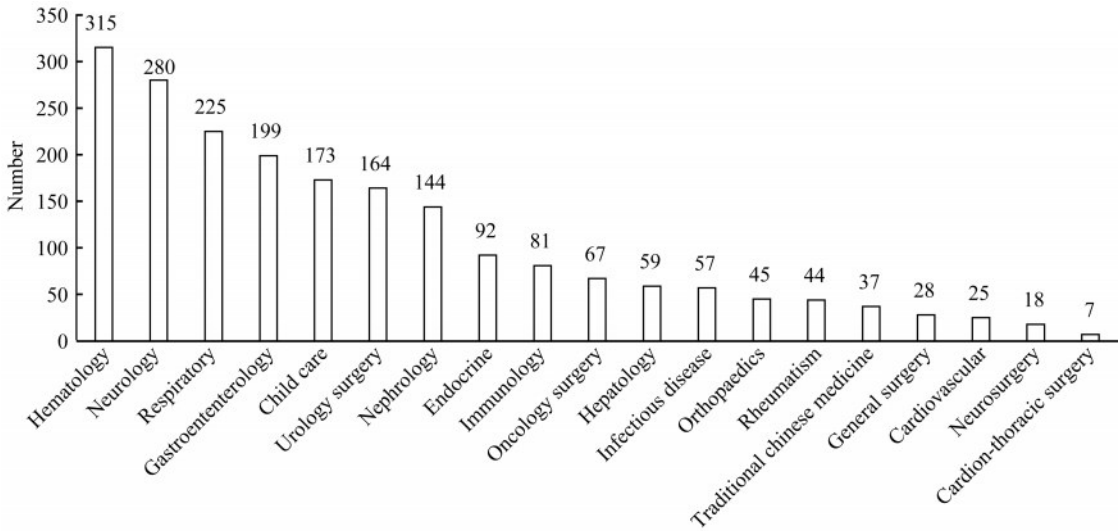


图2 复旦大学附属儿科医院2020年互联网专科门诊科室及门诊量分布

Fig 2 Distribution and number of Internet hospital outpatient departments in 2020 of Children's Hospital of Fudan University

问诊采用医师专科团队咨询模式,每个专科安排医师周一至周日轮流值班。通过互联网医院,患儿随时随地可以与专科医师取得联系,除了描述病情症状外,还可以视频沟通,上传检验报告、外院病史资料等。专科医师根据家长描述和相关资料进行研判,轻症的专科病人指导家长如何应对,对于重症患儿指导其及时来院就医。

**智能云药房审方配送,保障用药安全** 我院互联网医院通过第三方物流配送,实现将患者所需药品直接配送到家,提供足不出户的就医体验。2020年医院累积处方量900张,其中外地处方占52%,集中在浙江省、江苏省和安徽省(图3)。2020年2月中国智慧药学联盟专家组发布了《新型冠状病毒肺炎疫情下加快开展智慧药学服务的专家共识(第一

版)》<sup>[11]</sup>,建议加快进互联网智慧云药房系统建设,优化互联网门诊电子处方调剂药学服务流程,确保药品配送准确、及时和充分。儿科用药比成人更复杂、风险更大。为了降低互联网医院处方错误,我院互联网医院配有前置审方功能,审方药师实时在线审方,保障药品使用安全。同时,互联网医院云药房充分发挥互联网医院诊疗的独特优势,利用互联网、物联网和二维条形码等信息化技术手段,对互联网医院药品的采购、物流、调剂和配送等全流程进行信息化管理,实现处方信息和药品消费信息的互联互通、实时共享和全程精准化物流状态定位,形成药品流通全过程闭环管理。累积审核不合格处方14张,占总处方量的1.55%,均为开药剂量问题,有效避免了风险。

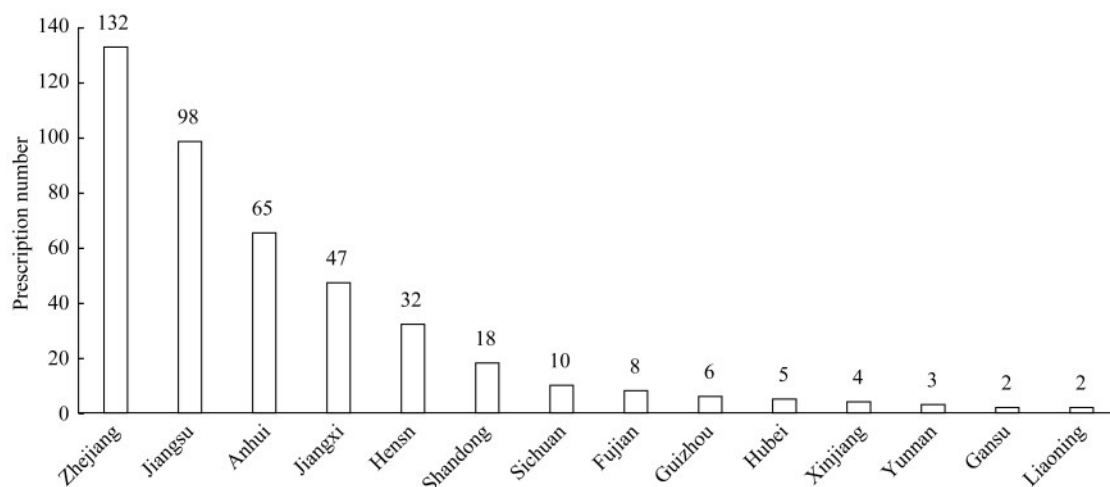


图3 复旦大学附属儿科医院互联网门诊处方配送区域(处方量)

Fig 3 Internet outpatient prescription distribution area (number of prescriptions) of Children's Hospital, Fudan University

## 讨 论

互联网医院能提升医院在区域内深度服务能力,吸引更多患者资源,简化就医流程,提高患者满意度,整合医院资源。慢病的精细化管理是一种注重细节及个体化的综合管理,互联网医院为患儿提供了可随时随地与医师互动的平台,方便患儿快速找到主治医师,获得更加精准、可靠的医疗服务。医师可以方便的利用院内数据,针对诊后患者提供服务,维系医患关系,建立个人品牌。本研究发现,儿科医院互联网医院开诊以来,已接待19 921位患儿线上就诊及问诊,占专科门诊量的1.5%。其中52%为外地患者,分布于血液科、神经内科、呼吸

科、消化科和儿保科等,通过构建以线下专科为管理单位的线上线下全流程互动的专科慢病服务模式,极大地方便了专科专病患儿的随访,尤其是全国各地的患儿,并且提高了专科慢病患者的随访依从性。

慢病属于长期甚至终身管理的病种,是一类可以被管理,但是无法被治愈的持续状态,对于慢病患儿而言,提供延续性一体化服务更重要<sup>[12]</sup>。互联网医院的搭建有助于打破传统的就医模式,打破时间和空间的限制<sup>[13]</sup>,使医师不再局限于地域限制,为更多的专科慢病患者提供线上诊疗服务。我院建立以专家团队为核心的慢病照护,为专病患儿线上就诊保驾护航。在吸引了大批全国各地的专病慢病患儿就诊后,该模式在一定程度上能帮助专科



专病团队更好地管理全国各地的患儿,并且在线上延续我院优秀的专病管理模式。

儿科患儿病情变化较快,互联网医院作为新生事物,目前仍处于探索发展阶段,互联网医师线上就诊更是加大了医疗安全风险,也限制了一部分专科患儿的就诊。我院作为较早一批儿童专科互联网医院建设者,互联网医院科室设置齐全,专科积极参与,并且外地病人较多,因此我们创新性地总结了我国目前在互联网专病建设中的经验,希望将我院专科互联网医院慢病管理服务模式加以推广。

**作者贡献声明** 史雨 数据分析,论文撰写。柳龚堡,沈国妹,徐婕,曹迪 数据收集。翟晓文 监督指导,论文修订。

**利益冲突声明** 所有作者均声明不存在利益冲突。

## 参 考 文 献

- [1] ZHANG Y, HUNG L, ZHOU X, *et al.* Characteristics and Workload of Pediatricians in China [J]. *Pediatrics*, 2019, 144(1):e20183532.
- [2] 于广军,顾松涛,崔文彬,等.上海首家儿童互联网医院的实践探索[J]. *中国卫生资源*, 2020, 23(2):24-27.
- [3] BASHSHUR RL, SHANNON GW, SMITH BR, *et al.* The empirical foundations of telemedicine interventions for chronic disease management. *Telemed J E Health*, 2014, 20(9):769-800.
- [4] OROZCO-BELTRAN D, SÁNCHEZ-MOLLA M, SANCHEZ JJ, *et al.* Telemedicine in primary care for patients with chronic conditions: the valcrònic quasi-experimental study [J]. *J Med Internet Res*, 2017, 19(12):e400.
- [5] 国家卫生健康委员会.国家卫生健康委员会关于进一步推动互联网医疗服务发展和规范管理的通知[EB/OL].(2020-4-18) [2020-11-10].<http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s3594q/202005/fddc84a0c623460c89091d92c57385fe.shtml>.
- [6] PARK J, ERIKSON C, HAN X, *et al.* Are state telehealth policies associated with the use of telehealth services among underserved populations? [J]. *Health Aff (Millwood)*, 2018, 37(12):2060-2068.
- [7] USCHER-PINES L, MULCAHY A, COWLING D, *et al.* Access and quality of care in direct-to-consumer telemedicine [J]. *Telemed J E Health*, 2016, 22(4):282-287.
- [8] OHANNESSIAN R, DUONG TA, O'DONE A. Global telemedicine implementation and integration within health systems to fight the COVID-19 pandemic: a call to action [J]. *JMIR Public Health Surveill*, 2020, 6(2):e18810.
- [9] 刘文生.乌镇互联网医院挑战现有医疗秩序[J]. *中国医院院长*, 2016(3):36-37.
- [10] 周莉,吴琴琴,廖邦华,等.互联网医院运行现状与发展思路[J]. *中国医院管理*, 2019, 39(11):58-60.
- [11] 中国智慧药学联盟专家组.新型冠状病毒肺炎疫情下加快开展智慧药学服务的专家共识(第一版)[J]. *临床药物治疗杂志*, 2020, 18(2):4-9.
- [12] EGGER G, STEVENS J, GANORA C, *et al.* Programmed shared medical appointments: a novel procedure for chronic disease management [J]. *Aust J Gen Pract*, 2018, 47(1-2):70-75.
- [13] 支丽华,邢美园,魏国庆,等.大型综合医院建设“以患者为中心”的互联网医院服务模式[J]. *现代医院*, 2020, 7(20):1016-1019.

(收稿日期:2020-11-12;编辑:张秀峰)