

• 卫生管理 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2024.09.024

网络首发 [https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20240228.1126.025\(2024-02-28\)](https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20240228.1126.025(2024-02-28))

## 基于效能优先策略的综合医院入院服务流程再造的实践\*

杨磊<sup>1</sup>, 杨玲<sup>1</sup>, 左锋<sup>2</sup>, 皮国成<sup>1</sup>, 陈博<sup>1</sup>, 黄小龙<sup>1△</sup>

(陆军军医大学第一附属医院; 1. 医务处; 2. 信息科, 重庆 400038)

**[摘要]** 目的 优化医院入院服务流程并评估其效果, 以进一步提升患者的入院服务体验。方法 基于效能优先策略进行医院入院服务流程再造, 构建“一站式”入院服务中心, 调整优化医院现有场地布局及入院服务流程, 比较医院运行“一站式”入院服务中心前(2019年)、后(2021年)的医院运行效能相关指标。另选取普通外科 2021 年收治入院的直肠癌患者 420 例作为试验组, 2019 年收治入院的直肠癌患者 444 例作为对照组, 比较两组医疗服务品质相关指标。结果 相较于 2019 年, 2021 年该院平均住院时间下降 10.08%, 床位周转次数增长 14.16%, 三四级手术占比增长 4.74 个百分点, 危重天数比增长 0.38 个百分点, 费用消耗指数减少 0.35, 时间消耗指数减少 0.08, 床均权重增加 9.91, 日间手术占比增加 2.75 个百分点, 住院患者次均费用下降 13.80%, 住院患者满意度增长 3.76 个百分点。试验组患者平均住院时间、术前平均住院时间、均次住院药品费用、均次住院总费用均低于对照组, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论 此次基于效能优先策略进行医院入院服务流程优化的实践, 有效改善了患者入院服务体验, 提高了医疗资源利用效率。

**[关键词]** 综合医院; 入院服务; 流程创新

**[中图法分类号]** R197.3

**[文献标识码]** B

**[文章编号]** 1671-8348(2024)09-1412-06

《关于加强公立医院运营管理的指导意见》指出, 要大力推动公立医院核心业务工作与运营管理工作深度融合, 通过完善管理制度、再造业务流程、优化资源配置、强化分析评价等管理手段, 探索智慧化“一站式”服务模式, 持续改进服务质量和效率<sup>[1]</sup>。《关于印发公立医院高质量发展促进行动(2021—2025年)的通知》又提出, 要推动公立医院“以疾病为中心”向“以健康为中心”的转变, 建立患者综合服务中心(窗口), 推进健康管理、健康教育、疾病预防、预约诊疗、门诊和住院等一体化服务<sup>[2]</sup>。近年来, 国内外大型综合医院积极开展患者入院服务流程改进优化, 通过建立“一站式”入院服务中心、院前准备中心, 实施床位集中管理<sup>[3]</sup>等措施来提升患者入院服务质量。

国外部分国家和地区自 20 世纪 70 年代就开展了“预入院/预住院”的服务模式。1991 年, 英国皇家布朗普顿医院开设胸外科患者入院前服务, 开展患者术前教育、咨询, 宣教外科知识。2002 年, 新加坡中央医院成立入院服务中心, 提供高品质、一对一、人性化的入院服务, 其入院服务中心整合了预约登记、财务咨询、入院咨询、入院宣教、入院前检查、麻醉评估等功能。在国内, 浙江大学医学院附属邵逸夫医院自 2007 年起, 逐步建立了集患者预约、院前检查、麻醉评估及医技护资源共享为一体的入院准备中心, 对全院床位进行统一集中管理<sup>[4]</sup>。四川大学华西医院从 2012 年开始筹备建设住院服务中心, 该中心集入院预

约、咨询、财务、医疗保险、入院办理于一体<sup>[5]</sup>, 并探索了按患者的病种和病情等级进行床位安排<sup>[6]</sup>。2013 年上海交通大学医学院附属仁济医院成立住院服务中心, 推进电子化预约登记, 整合入院服务流程, 提供入院登记、财务付费、入院基本检查等入院服务<sup>[7]</sup>。2016 年上海申康医院发展研究中心开始倡导各医院积极探索和推广“住院一站式服务”模式, 鼓励通过设置院前准备中心、出入院服务中心等方式, 整合医院优势资源, 优化服务流程, 为住院患者提供涵盖住院前、住院中、出院及出院后随访的全流程、集约化的“一站式”住院服务<sup>[8]</sup>。

通过检索中国知网、万方、PubMed 数据库, 共查阅到“一站式”入院服务中心建设相关文献 23 篇, 其中完整阐述“一站式”入院服务设计、建设及效果评价的文献仅 2 篇, 均未系统阐述入院服务标准流程设计、实施及科学评价指标建立过程, 且效果评价指标较为单一。此外, 国家三级公立医院绩效考核公开数据显示, 各级医院在平均住院时间、术前平均住院时间、均次住院费用方面仍存在较大差距, 医院住院服务流程有很大的优化空间。国内外大型综合医院虽然积极开展了患者入院服务流程优化, 但在新型入院服务机制设计方面仍缺乏系统的标准范式<sup>[9]</sup>, 尚未建立兼顾公平和高效的床位分配排队模型<sup>[10]</sup>。基于此, 本研究整合入院服务的繁杂流程, 实施兼顾公平高效的入院排队策略, 建设标准范式, 并以平均住院时间、

\* 基金项目: 重庆市科技局技术预见与制度创新项目(cstc2020jsyj-zzysbAX0054)。△ 通信作者, E-mail: 429678146@qq.com。

术前平均住院时间、均次住院费用为主要评价指标对医院运行情况进行效果评价。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

运行“一站式”入院服务中心前(2019年)、后(2021年)的医院运行效能相关数据提取自医院年度统计报表。治疗服务品质评估选取普通外科2021年全年收治入院的直肠癌患者420例作为试验组,2019年收治入院的直肠癌患者444例作为对照组。

### 1.2 方法

#### 1.2.1 基于效能优先策略进行综合医院入院服务流程再造

#### 1.2.1.1 规范化的“一站式”入院服务机制设计

综合考虑资源利用、服务优化、效率提升、运营管理、患者满意度等因素,基于效能优先策略确定入院服务中心的功能定位、场地布局、人员配备、管理模式、服务模式等,以实现患者入院服务最短路径为目标。同时,以患者为中心,进行入院预约、签床管理、手续办理、宣教与咨询、麻醉评估及出院随访等入院服务全流程再造与机制设计,形成规范化的“一站式”入院服务流程运行范式,并采取集中与分散相结合的方式开展工作,打破传统“多次排队、流程繁琐”的模式<sup>[11]</sup>,实现路径优化,保障患者入院需求,具体流程见图1。

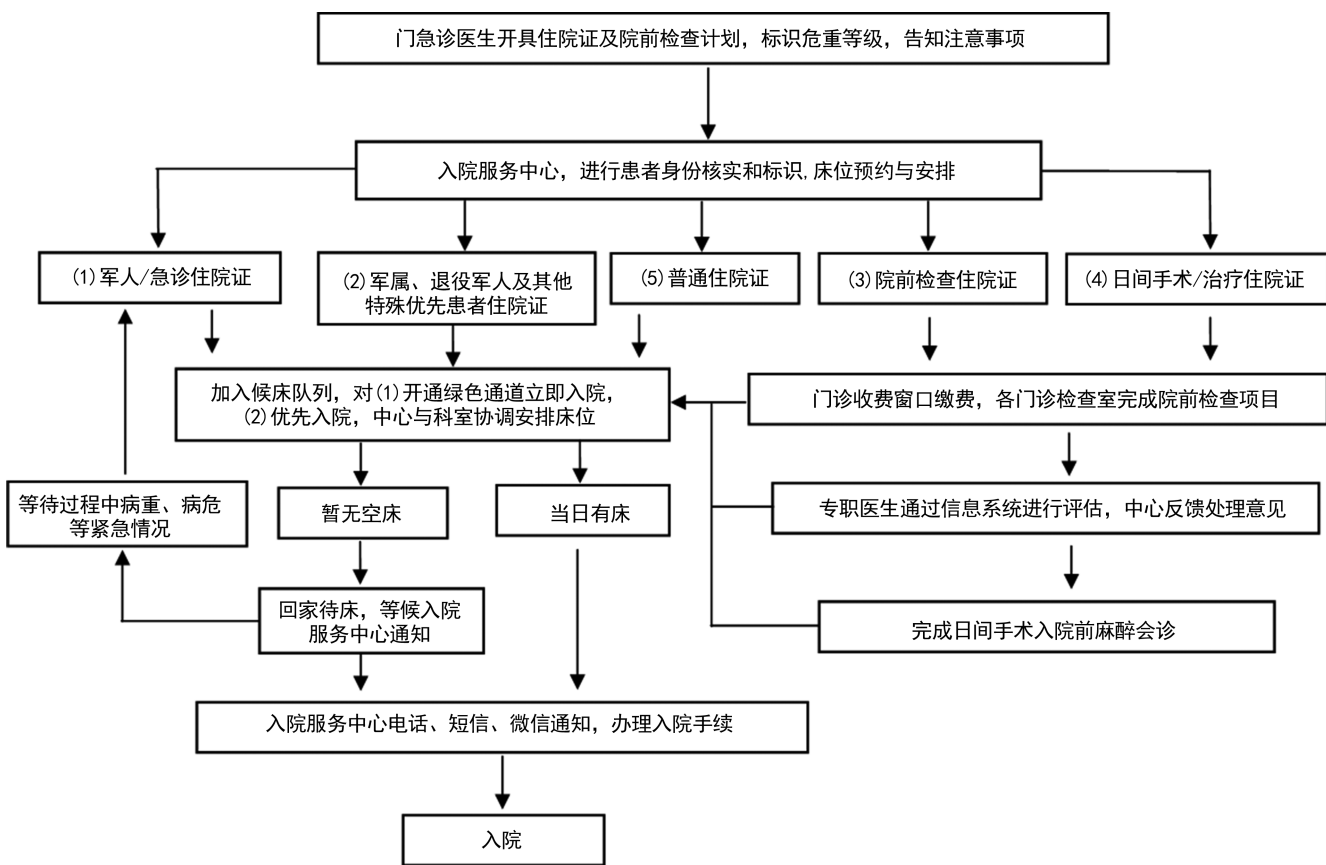


图1 患者入院服务流程图

#### 1.2.1.2 标准化的院前检查服务流程设计

在建立“一站式”入院服务机制的基础上,通过对医疗保险政策<sup>[12]</sup>、检查流程及住院时间等要素的综合把握和深入分析,建立一套标准化的院前检查服务流程,同时改进医院现有检查、检验流程,优化功能布局,使患者在入院前即可利用等待床位的时间完成术前或治疗前必要的检查,缩短患者无效待床时间。医生通过对患者院前检查结果的实时监控可以第一时间了解患者病情变化,进行及时评估、干预,确保患者安全。院前检查完成的患者优先安排住院,入院后即可安排手术或治疗,以缩短患者术前准备时间和科室术前平均住院时间,提升科室床位周转和利用效率。

此外,患者进行院前检查的相关费用在入院后可自动转入住院费用纳入医疗保险报销,以减少患者的经济负担。

#### 1.2.1.3 模型化的入院服务排队规则制订

在“一站式”入院服务机制建立和入院检查服务前移的基础上,综合分析患者病情、病种、身份、住院类别、预约时间、院前检查结果等因素,科学建立入院患者床位分配管理模型。该模型根据患者基本信息、医生诊断信息、病情危重程度等进行多维度分析,运用运筹学排队论与最优解等方法形成基于患者疾病危重程度的排队规则,实现入院患者根据病情严重程度、病种类型等进行排程,提升床位分配的科学性和

公平性。同时,根据各专科疾病收治数据分析建立专科疾病收治模型,充分考虑各学科的病种结构和收治

特点,为科室主动优化收治结构、提升床位资源利用效率提供有力支撑。具体排队模型,见图 2。

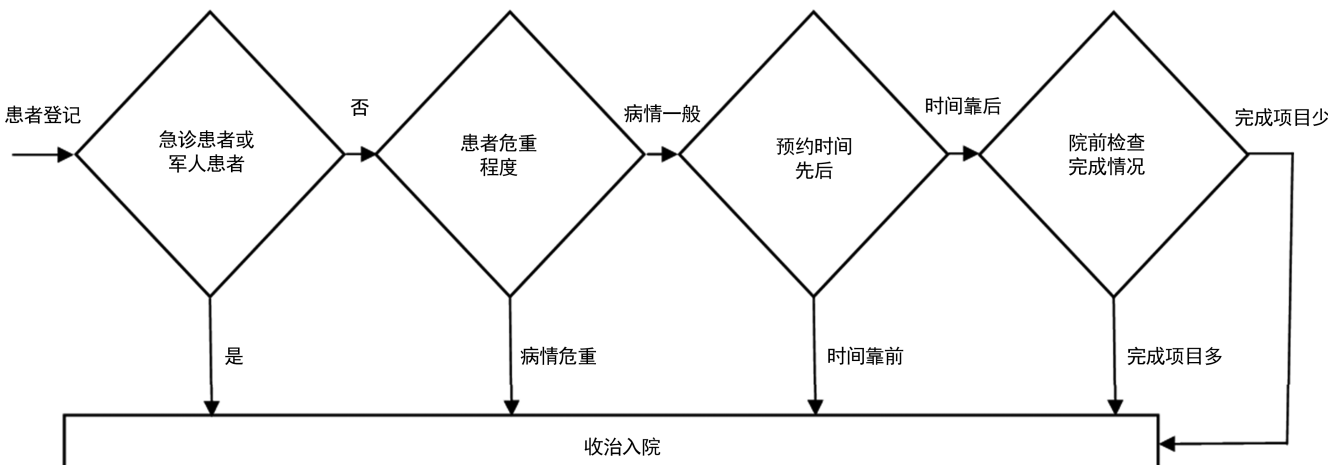


图 2 患者入院排队模型图

### 1.2.1.4 集约化的入院服务信息系统构建

以“信息多跑路、患者少跑路”为服务理念,配套研发“一站式”入院服务全流程信息支持系统,保障新型入院服务模式的高效运行,保障系统对创新性、安全性、稳定性、可扩展性、可维护性等性能的要求,该系统集成预约登记、预约检查、预约排程、签床管理、床位排程、入院通知、入院办理、后台权限管理等功能模块<sup>[13]</sup>。配套开发院前检查评估、开具院前检查、预出院、自动生成院前医嘱等相关功能,实现全流程信息化管理<sup>[14]</sup>。

### 1.2.2 观察指标

(1)医院运行效能指标:平均住院时间、床位周转次数、三四级手术占比、危重天数比、费用消耗指数、时间消耗指数、床均权重、日间手术占比、住院患者次均费用及住院患者满意度(提取自医院年度报表),住院患者满意度=(非常满意评价数×1.0+满意评价数×0.8+一般评价数×0.5)/总评价数×100%;(2)医疗服务品质评估指标:平均住院时间、术前平均住

院时间、均次住院药品费用、均次住院总费用、出院患者满意度(以患者满意度调查评分进行评估)及床位周转次数。

### 1.3 统计学处理

采用 SAS9.13 软件进行统计分析,计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,组间比较采用  $t$  检验;以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 医院运行效能比较

与 2019 年相比,2021 年医院平均住院时间缩短了 0.64 d,下降 10.08%;床位周转次数增加 7.32 次,增长 14.16%;三四级手术占比 49.90%,增长 4.74 个百分点;危重天数比 9.01%,增长 0.38 个百分点;费用消耗指数 1.00,减少 0.35;时间消耗指数 0.60,减少 0.08;床均权重 50.03,增加 9.91;日间手术占比 26.31%,增加 2.75 个百分点;住院患者次均费用减少 2 908.18 元,下降 13.80%;住院患者满意度 98.92%,增长 3.76 个百分点,见表 1。

表 1 2019 年和 2021 年入院服务中心运行情况

年份	n	平均住院时间(d)	床位周转次数(次)	三四级手术占比(%)	危重天数比(%)	费用消耗指数	时间消耗指数	床均权重	日间手术占比(%)	住院患者次均费用(元)	住院患者满意度(%)
2019 年	141 773	6.35	51.71	45.16	8.63	1.35	0.68	40.12	23.56	21 072.24	95.16
2021 年	146 349	5.71	59.03	49.90	9.01	1.00	0.60	50.03	26.31	18 164.06	98.92
增长情况	4 576	-0.64	7.32	4.74	0.38	-0.35	-0.08	9.91	2.75	-2 908.18	3.76

### 2.2 入院服务流程比较

“一站式”入院服务中心服务模式在全院 38 个临床科室推广应用,医院整体入院服务运行情况良好,从 2020 年 10 月运行至 2021 年 12 月,入院服务中心共接待患者 150 000 余例(医院入院患者 100%通过

新的入院服务流程登记入院),开展入院服务登记、宣教、医疗保险咨询等服务。通过新型入院服务流程的再造,减少了到院前检查中心打印检查检验单、到病区进行床位预约登记和确认、患者持检查检验结果至医生处评估是否适合入院、办理入院前到病区确认床

位等烦琐环节;同时优化了临床科室床位预约手工登记、反复与患者电话沟通、患者频繁往返病区预约、咨询等复杂环节。具体入院服务流程比较,见图 3。

### 2.3 医疗服务品质比较

试验组患者平均住院时间、术前平均住院时间、次均住院药品费用、次均住院总费用均低于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ );此外,试验组患者出院满意度、床位周转次数高于对照组,见表 2。

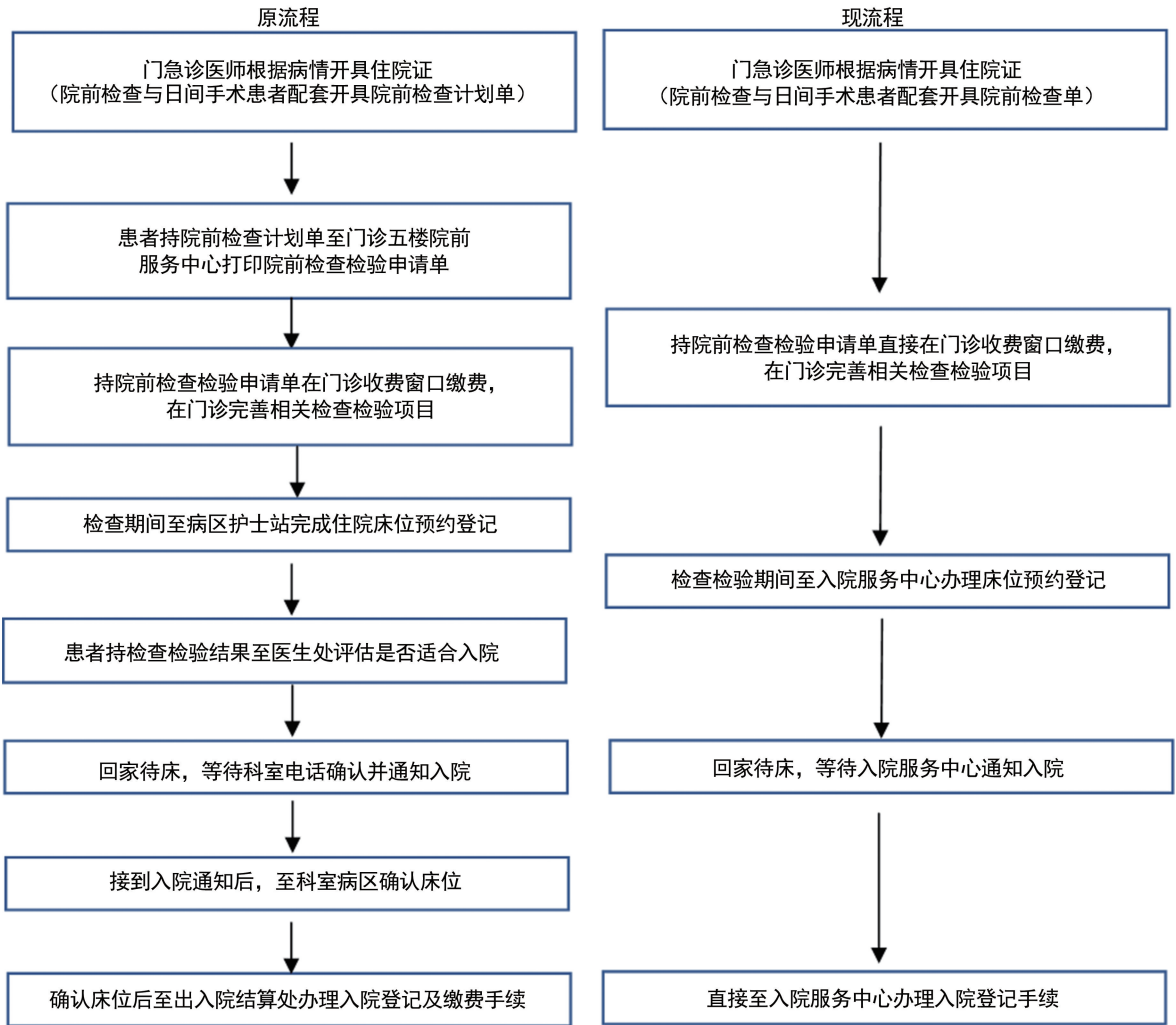


图 3 患者入院服务流程比较图

表 2 2019 年和 2021 年直肠癌住院患者相关指标比较

组别	n	平均住院时间 ( $\bar{x} \pm s, d$ )	术前平均 住院时间( $\bar{x} \pm s, d$ )	次均住院 药品费用( $\bar{x} \pm s, 元$ )	次均住院 总费用( $\bar{x} \pm s, 元$ )	出院患者满意度 ( $\bar{x} \pm s, 分$ )	床位周转次数 (次)
试验组	420	12.88 ± 4.87	4.12 ± 2.41	11 943 ± 4 938	64 441 ± 13 267	98.20 ± 1.12	83.35
对照组	444	14.00 ± 5.35	4.64 ± 2.58	14 252 ± 7 433	71 239 ± 13 863	95.10 ± 1.46	72.61
t		3.200	2.970	5.350	7.360	35.052	
P		0.001	0.003	0.001	0.001	0.001	

## 3 讨 论

### 3.1 大力实施“一站式”入院服务模式,优化医院入院服务效能

综合医院成立专门的入院服务中心,负责入院预约、签床管理、手续办理、院前宣教与咨询、麻醉评估等入院服务,形成规范化的“一站式”入院服务工作流程,患者通过入院服务中心即可登记入院,改进传统

流程中需不断往返病房与入院登记处的烦琐流程,可缓解患者入院登记、等待、排队难的问题,改善患者入院服务体验,提升医院运营效能,构建和谐医患关系。“一站式”入院服务模式也可作为大型综合医院运营管理改进的目标范式,为卫生行政主管部门改善患者服务体验提供有力支撑。

### 3.2 加大院前检查医疗保险政策支持,提升医疗保

### 险资金利用效能

通过建立标准化的院前检查服务流程,使患者在入院前即可利用等待床位时间完成术前或治疗前必要的检查项目,可有效缩短患者无效待床时间,缩短平均住院时间,患者均次住院费用总体上明显降低。加大院前检查医疗保险政策支持力度,完善院前检查医疗保险实施细则,将患者进行院前检查的相关费用转入住院费用按规定报销,同时强化有关管控措施,可有效降低患者的经济负担。在有效缓解老百姓“看病贵、看病难”难题的同时,提升医疗保险资金使用效能,实现医疗保险、医院、患者间的多赢局面。

### 3.3 探索建立患者入院排队模型,推进分级诊疗科学实施

综合患者病情、病种、身份、住院类别、预约时间、院前检查结果等因素,建立患者入院排队模型,实现入院患者根据病情严重程度、病种类型等进行排程,可有效提升床位分配的科学性和公平性,同时也是综合医院调整病种收治结构、聚焦疑难危重救治的内在需求。在国家大力推进分级诊疗、提倡内涵质量发展、实施疾病诊断相关分组(DGR)付费改革的总体趋势下,综合医院建立科学高效的入院排队模型,有助于实现疑难危重症患者高效就医、非疑难危重症患者合理等待就医、急诊等特殊患者快速就医,促进医疗资源合理配置,助推分级诊疗科学实施。

### 3.4 强化信息支撑,推动入院服务工作高效开展

高效的入院服务离不开信息化支撑,综合医院在实施入院服务流程改进的同时,重视信息技术的支持应用,以信息系统为载体打通入院服务的全流程,规范院前、院中、院后服务流程管理,并实现手机移动端、自助机平台、医生工作站等程序的联动。随着信息技术的快速发展,可通过 5G、大数据、云计算等应用优化医院病种排程,通过精确计算实现患者精准优先等级排序,也可通过互联网医院的建立让患者足不出户便可实时掌握入院动态、补充检查检验结果等,真正实现让患者少跑路的服务目标。

综上所述,基于效能优先策略进行综合医院入院服务流程再造,可将各类繁杂的住院环节充分整合,提供最短路径的“一站式”入院服务;将术前检查、麻醉评估等原来需要住院后才能进行的项目移至入院前完成,建立效能最优的院前检查模式,相关费用可转入住院费用行医疗保险报销,并缩短患者无效等待时间;此外,综合考虑患者病情、病种、身份、住院类别、预约时间等因素,突出疑难危重导向,兼顾床位分配公平性,建立了科学高效的床位分配管理模型,辅以信息化支撑,提高有限床位资源的使用效率。这一系列措施的实施优化了医院入院服务流程,医疗服务效果品质明显提升<sup>[15-16]</sup>,患者入院服务体验得到改

善,平均住院时间缩短,医疗费用降低。

### 参考文献

- [1] 国家卫生健康委,国家中医药局.关于加强公立医院运营管理的指导意见:国卫财务发〔2020〕27号[EB/OL]. [2023-03-13]. <http://www.nhc.gov.cn/caiwusi/s7785t/202012/253d87a373194074b43ce57932b08e60.shtml>.
- [2] 国家卫生健康委,国家中医药管理局.关于印发公立医院高质量发展促进行动(2021—2025年)的通知:国卫医发〔2021〕27号[EB/OL]. [2023-03-13]. <http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s3594q/202110/9eed14e125b74f67b927eca2bc354934.shtml>.
- [3] 林玲.床位统筹管理在“一站式”入院服务中的应用[J].中西医结合护理(中英文),2018,4(10):162-164.
- [4] 徐玉莲,叶志弘,夏淑赢,等.预约住院患者的信息化管理[J].护理与康复,2014,13(9):885-886.
- [5] 杨丽,王清江,常健,等.上海市级医院住院一站式服务发展现状评估[J].中国医院,2019,23(1):7-8.
- [6] 何晓俐,赵淑珍,李继平.大型综合医院床位集中管理的效应研究[J].中国循证医学杂志,2013,13(11):1303-1306.
- [7] 王清江,杨丽,常健,等.上海市级医院“住院一站式服务”探索与思考[J].中国医院,2019,23(1):1-3.
- [8] 王清江,侯冷晨,姚莉君,等.三级医院开展一站式服务中心的探索[J].中国卫生质量管理,2018,25(6):117-119.
- [9] 陈季萍.一站式服务模式在住院准备中心的实践与探讨[J].医院管理论坛,2019,36(11):30-32.
- [10] 周忠彬,曾婷.军队医院床位资源配置优化模型构建[J].解放军医院管理杂志,2017,24(5):469-470.
- [11] 张露莎,王思思,宋凤斌,等.浙大一院:一窗办理模式,优化入院流程[J].中国医院院长,2022,18(12):83-85.
- [12] 于婷,严波.“一站式”全自助住院服务探索与实践[J].现代医院,2022,22(8):1157-1159,1164.
- [13] 向吕娜,胡晓兰,何子杉,等.基于改善患者就医体验的入院服务中心信息化建设的应用效果研究[J].华西医学,2023,38(8):1225-1230.
- [14] 黄荣,左锋,崔丽艳.一站式入出院信息化服务

体系建设[J]. 医学信息学杂志, 2020, 41(3): 72-74.

[15] 王懿, 万光明, 刘媛, 等. 患者入院流程管理模式的效果评价[J]. 解放军医院管理杂志, 2021, 28(3): 218-220.

## • 卫生管理 •

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2024.09.025

网络首发 [https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20240425.1517.002\(2024-04-25\)](https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20240425.1517.002(2024-04-25))

[16] 杨芳. 入院管理中心开展一站式服务的效果分析[J]. 中医药管理杂志, 2020, 28(24): 29-30.

(收稿日期: 2023-11-13 修回日期: 2024-02-14)

(编辑: 冯甜)

# 基于复杂网络的深圳市缺血性心脏病住院患者共病模式分析\*

黎艳娜<sup>1</sup>, 柏星驰<sup>2</sup>, 蒋理添<sup>1</sup>, 侯颖<sup>1</sup>, 伍丽群<sup>1△</sup>

(1. 深圳市卫生健康发展研究和数据管理中心, 广东深圳 518028; 2. 深圳大学总医院  
医疗质量控制办公室, 广东深圳 518055)

**[摘要]** **目的** 分析缺血性心脏病(IHD)共病模式, 为 IHD 的防治和治疗提供参考依据。**方法** 基于 2019 年深圳市 IHD 住院患者的病案信息数据, 构建 IHD 共病网络, 并利用复杂网络的拓扑性质、中心性和社区探测, 研究 IHD 的共病特点和模式。**结果** 深圳市 IHD 住院患者的共病率为 80.66%, 共病患者常面临更多的总医疗费用、自付费用、药物费用和更长的住院时间。IHD 常合并心血管、代谢、消化、呼吸、骨骼等系统疾病, 尤其以原发性高血压、脂蛋白代谢紊乱和其他脂血症、2 型糖尿病和心力衰竭为中心疾病。此外, 其共病模式可划分为危险因素、慢性和急性 3 个阶段。**结论** 深圳市 IHD 住院患者的共病现状严峻, 为降低 IHD 的共病风险, 应该增加对危险因素和中心疾病的关注, 并制订针对性的预防和治疗策略。

**[关键词]** 缺血性心脏病; 共病; 复杂网络; 中心性; 社区探测

**[中图分类号]** R541

**[文献标识码]** B

**[文章编号]** 1671-8348(2024)09-1417-07

缺血性心脏病(ischemic heart disease, IHD)也称为冠状动脉粥样硬化性心脏病, 临床表现为心肌梗死和心肌缺血。作为全球患病率最高的心脏疾病, IHD 也是全球疾病负担和居民死亡的主要原因<sup>[1-2]</sup>。随着肥胖、2 型糖尿病和代谢综合症的发病率上升, 以及人口老龄化加速, IHD 的发病率预计还会持续升高, 如何构建更有针对性的 IHD 预防策略是重要的公共卫生问题。

共病的规范定义是指两种及以上慢性非传染性疾病(简称慢性病)共存, 本文采用 KUAN 等<sup>[3]</sup>学者对共病的定义, 将其扩展到同一患者出现两种及以上疾病。IHD 是一种常见的慢性多因素疾病, 高达 85% 的 IHD 患者被诊断患有其他慢性病<sup>[4]</sup>, 对 IHD 患者的生活质量、心理健康和睡眠质量等产生严重影响<sup>[5]</sup>。然而, 当前的研究主要集中在单一的 IHD 上, 缺乏对 IHD 与其他疾病共现的系统研究。由于 IHD 和其他慢性病的发病率不断提高, 开展 IHD 和其他疾病的共病模式研究越来越重要。

人类疾病网络是一种利用疾病基因或疾病表型来探索疾病关系的创新方法<sup>[6]</sup>, 通过可视化的方式来分析疾病和疾病之间的关系, 逐渐被认为是一种揭示人类疾病关系的有效方法<sup>[7]</sup>。随着电子病历数据的快速增长, 基于真实世界构建疾病网络已经成为可

能。IHD 共病网络不仅可以揭示 IHD 共病之间的疾病关系, 也可以帮助理解 IHD 常常共存的疾病及其共病模式。本文的研究目的是利用患者电子病历住院数据, 构建基于疾病表型的深圳市住院患者的 IHD 共病网络, 分析深圳市居民 IHD 共病特征和模式, 为 IHD 的预防和管理提供支持。

## 1 资料与方法

### 1.1 数据来源

本文数据来源于 2019 年深圳卫生费用核算项目采集的医院住院信息表数据。该项目采用多阶段分层抽样的方法, 调查了深圳市 2019 年 1-12 月 15 家公立医院和 6 家民营医院住院患者的信息, 包括患者 ID、出生时间、入院时间、出院时间、年龄、性别、住院时间、出院主要诊断和 3 个其他诊断、医保类型、住院总费用、治疗费用、检查检验费用、药品费用、自付费用和医疗付款方式等信息。本文使用 3 位国际疾病分类(international classification of diseases, ICD)-10 编码表示疾病, 第 1 位表示疾病的主要分类, 第 2 位和第 3 位提供了疾病的亚分组。本文分析的疾病编码剔除损伤、中毒和某些其他外部原因的后果(S00~T88)、发病的外部原因(V00~Y99)、影响健康状况和与卫生服务接触的因素(Z00~Z99)3 类非疾病或一般症状。本文住院患者的纳入标准:(1)年龄 $\geq 18$ 岁;

\* 基金项目: 深圳市“医疗卫生三名工程”项目(SZSM202111001)。

△ 通信作者, E-mail: 57128241@qq.com。