

我国县级中医医院床位利用效率评价研究*

刘雪宁^①, 郑格琳^②

摘要 目的:分析我国县级中医医院的床位利用效率,为县级中医医院床位资源合理配置提供参考,推动县级中医医院合理建设,促进乡村医疗卫生体系健康发展。方法:利用秩和比法和床位利用模型对2019年全国不同床位规模的县级中医医院床位利用效率进行分析。结果:秩和比法分档结果显示,500~799床规模的县级中医医院位于上等,其余床位规模均位于中等;床位利用模型分析结果显示,300床以下规模的县级中医医院为床位闲置型,800~999床规模为压床型,300~499床、500~799床、1000~1500床规模为床位效率型。结论:(1)县级中医医院总体床位利用效率有待提升;(2)300~499床县级中医医院床位利用效率较好,有利于拓展县域中医医疗体系服务功能;(3)300床以下县级中医医院床位利用效率较低,亟需各级政府加大关注。

关键词 县级中医医院;床位利用效率;秩和比法;床位利用模型

中图分类号 R1-9; F207 **文献标志码** A **文章编号** 1003-0743(2023)07-0036-04

Evaluation on the Bed Utilization Efficiency in County-level Traditional Chinese Medicine Hospitals in China/Liu Xuening, Zheng Gelin//Chinese Health Economics, 2023,42(7):36-39

Abstract Objective: To understand and analyze the bed utilization efficiency of county level Traditional Chinese Medicine (TCM) hospitals in China, so as to provide references for the rational allocation of bed resources in TCM hospitals. **Methods:** The rank sum ratio method and the bed utilization model were used to analyze the bed utilization efficiency of county level TCM hospitals in China with different bed sizes in 2019. **Results:** The results of rank sum ratio method showed that the county level TCM hospitals with a size of 500-799 beds were located in the top class, while the rest of the beds were located in the middle class. The results of the bed utilization model show that county-level TCM hospitals with a size of less than 300 beds are of the idle type, with a size of 800-999 beds being of the press type, and with a size of 300-499, 500-799, and 1000-1500 beds being of the bed efficiency type. **Conclusion:** (1) The overall bed utilization efficiency of county level TCM hospitals needs to be improved. (2) The utilization efficiency of 300-499 beds in county level TCM hospitals is good, which is conducive to expanding the service functions of the county-level Chinese medicine medical system. (3) The utilization efficiency of beds in county-level TCM hospitals with fewer than 300 beds is relatively low, which urgently requires greater attention from governments.

Keywords county-level TCM hospital; bed utilization efficiency; rank sum ratio; bed utilization model

First-author's address Institute of Information on Traditional Chinese Medicine, China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing, 100700, China

Corresponding author Zheng Gelin, E-mail: zhenggelin@163.com

床位资源配置是医疗卫生服务体系中的核心,是国际上衡量国家间卫生资源和服务能力的通用指标^[1]。对于床位利用效率的分析能够从侧面反映资源配置情况、医院的工作效率和医疗服务质量,是分析医疗卫生工作情况的重点。目前对县级中医医院的研究多集中在运营效率方面^[2-4],本研究运用秩和比综合分析法和床位利用模型,对2019年全国不同规模县级中医医院的床位利用效率进行分析,希望对县级中医医院床位资源合理配置提供科学依据,使县级中医医院真正成为乡村中医医疗卫生体系的龙头,扩大乡村中医药服务供给,为促进乡村医疗卫生体系健康发展注入中医力量。

* 基金项目:国家中医药管理局项目(GZY-GCS-2019-029)。

① 中国中医科学院中医药信息研究所 北京 100700

② 中国中医科学院中医药发展中心 北京 100700

作者简介:刘雪宁(1998—),女,硕士在读;研究方向:中医药政策管理;E-mail:liuxn98@163.com。

通信作者:郑格琳,E-mail:zhenggelin@163.com。

1 资料与方法

1.1 资料来源

本研究数据来源于2019年全国中医药统计摘编数据库,共2044所县级公立中医类医院。考虑到医院相关指标可比性原则,从行政区划上剔除市辖区的中医类医院385所,再从医院类别上剔除中医专科医院、中西医结合医院、民族医医院共225所,最后剔除相关指标数值为0的27家医院,最终共纳入全国27个省份的1407所县级政府办中医医院为研究对象。并根据《国家中医药管理局办公室关于贯彻实施〈中医医院建设标准〉的通知》(国中医药办发〔2008〕25号),将县级中医医院床位规模分为100床以下、100~299床、300~499床、500~799床、800~999床、1000~1500床6个类别。

1.2 研究方法

1.2.1 秩和比法。本研究选取床位使用率(X_1)、平均住院日(X_2)、病床周转次数(X_3)3个研究指标。床位使用率可以直接反映病床利用情况,但反映的只是病

床的一般负荷情况,不能说明病床的工作效率,因此需要结合病床周转次数来全面评价病床的工作效率^[5-6]。平均住院日是评价医疗效益和效率、医疗质量和技术水平比较硬性的综合指标。其中,床位使用率和病床周转次数为高优指标,医院的床位使用率高、病床周转次数越快说明医院病床的利用情况越好。平均住院日为低优指标,在确保医疗质量的前提下,医院的平均住院日越短越好。床位使用率=实际占用总床日数/实际开放总床日数×100%;平均住院日=出院者占用总床日数/出院人数×100%;病床周转次数=出院人数/平均开放床位数×100%。秩和比法(Rank Sum Ratio, RSR)是指利用RSR进行统计分析的方法。该方法是对一个有 n 个评价对象, m 个评价指标的矩阵编秩后计算平均秩次,获得无量纲的统计量RSR,并在此基础上运用参数统计方法,研究RSR的分布,根据RSR值对评价对象的优劣进行排序及分档^[5, 7]。

RSR计算公式如下:

$$RSR_i = \frac{1}{n \times m} \sum_{j=1}^m R_{ij} \quad \text{式(1)}$$

n 为评价对象数,本研究选取6类床位规模,则 $n=6$; m 为评价指标数,本研究选取3个床位利用评价指标,则 $m=3$ 。 $i=1, 2, \dots, n$; $j=1, 2, \dots, m$; 表示第 i 行第 j 列元素的秩次。本研究中床位使用率与病床周转次数这两项高优指标,按从低到高编为1, 2, 3, \dots, n ; 平均住院日为低优指标,则按从高到低编为1, 2, 3, \dots, n , 指标值相同时取平均秩次。编秩后根据公式求得RSR值,RSR值的取值范围在0~1之间,取值越大越优。

1.2.2 床位利用模型。由于秩和比法在利用秩次进行计算时会造成原始数据的丢失,因此本研究选用床位利用模型分析各规模县级中医医院床位利用效率具体所处的状态。本研究选取所有县级中医医院的平均周转次数和平均床位使用率为病床标准周转次数和床位标准使用率^[8]。标准化床位使用率=实际床位使用率/床位标准使用率×100%; 标准化床位周转率=实际病床周转次数/病床标准周转次数×100%。床位利用模型是以标准化床位周转率为横坐标,以标准化床位使用率为纵坐标,以标准化床位周转率和使用率100%为界,划分4个象限,表示床位利用的4种模型,显示医院在一定时期其床位利用所处的状态^[9]。第I象限为床位效率型医院,床位使用率高、周转快;第II象限为床位周转型医院,床位使用率低、周转快;第III象限为床位闲置型医院,床位使用率低、周转慢;第IV象限为压床型医院,床位使用率高、周转慢(图1)。

2 结果

2.1 全国县级中医医院床位配置及利用概况

2019年,全国共有县级中医医院1 407所,实有床

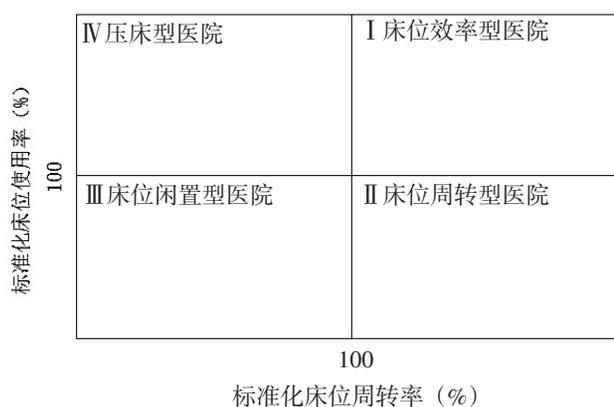


图1 床位利用模型

位数426 118床。床位规模最大的县级中医医院实有床位数达到2 000床,但还有3%的县级中医医院床位不足50床,县级中医医院床位规模存在较大差异。从机构数量上看,100~299床规模的医院占25%,是县级中医医院的主要床位区间。

2019年全国县级中医医院的平均床位使用率为84.00%,从不同床位规模来看,500~799床位规模使用率最高,达到90.00%,100床以下规模使用率最低,只有59.00%。

2019年县级中医医院的平均住院日为8.62天。从不同床位规模来看,排在前三位的分别是100~299床位规模、100床位规模以下、500~799床位规模。800~999床位规模类别的平均住院日最长。

2019年县级中医医院的平均病床周转次数为35.71次。100床以下的县级中医医院病床周转最慢,随着床位数的增加病床周转次数先增加,在500~799床位规模时病床周转最快,随后周转次数相对下降(表1)。

2.2 运用秩和比法的分析结果

按照秩和比法的编秩规则对各评价对象进行编秩,根据公式计算各床位规模的平均秩次RSR值,并将RSR值按从小到大排列。在各规模类别中,500~799床规模的RSR值最高,床位利用情况最好;100床以下规模的RSR值最低,床位利用情况相对最差。对县级中医医院进行了简单的RSR值排序分析后,获得了较为直观的各规模类别床位利用情况的印象。为得到更加详细的信息,就要确定RSR的分布,并进行分档。确定RSR的分布,即计算概率单位Probit。由于秩和比法的非参数性,很难求出其RSR值的具体分布,因此在RSR法中通过将RSR值的累计频率与概率单位对应,将RSR值的分布转化为正态分布进行计算。首先求得各组RSR的平均秩次,计算向下累计频率,在Excel中利用NORMSINV函数将百分率 P 换算成概率单位Probit(表2)。

表1 2019年全国县级中医医院不同床位规模机构数量与床位利用情况

床位规模	机构数量(所)	占比(%)	病床使用率(%)	平均住院日(天)	病床周转次数(次)
100床以下	175	12	59	8.36	25.01
100~299床	616	44	78	8.27	33.82
300~499床	378	27	85	8.46	36.02
500~799床	191	14	90	8.42	38.24
800~999床	29	2	89	9.18	34.76
1 000~1 500床	18	1	89	8.78	36.70

表2 不同床位规模的床位使用RSR值及分布

床位规模	RSR	f	Σf	平均秩次	P	Probit
100床以下	0.388 9	1	1	1	16.67	4.032 6
800~999床	0.472 2	1	2	2	33.33	4.569 3
100~299床	0.555 6	2	4	3.5	58.33	5.210 4
300~499床	0.555 6					
1 000~1 500床	0.638 9	1	5	5	83.33	5.967 4
500~799床	0.888 9	1	6	6	95.83*	6.731 7

注: *示按 $(1-1/4n) \times 100\%$ 校正, f为频数, Σf为累计频数。

Probit 值计算好后,以 RSR 为因变量, Probit 值为自变量进行线性回归。对 RSR 值与 Probit 值的相关性分析结果显示,二者有显著正相关性 ($r=0.972 4, P<0.01$),拟合回归直线,计算回归直线方程(图2)。

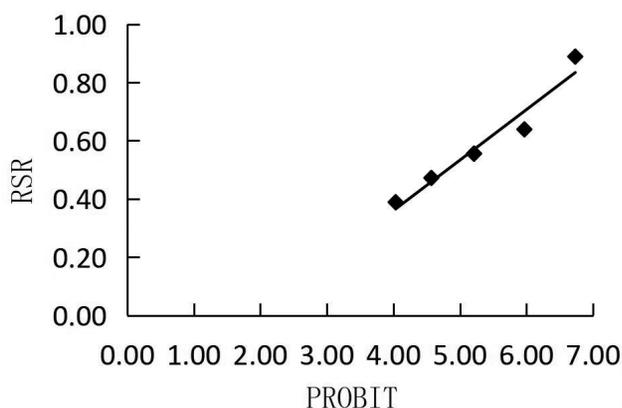


图2 各规模病床使用情况的RSR与Probit拟合回归直线

拟合回归直线后,按合理分档数表将6类床位规模分为下 ($Probit < 4$)、中 ($4 < Probit < 6$)、上 ($Probit > 6$) 3档^[10]。分档结果显示,位于上等的为500~799床规模,其余规模类别皆为中等,没有规模类别被划分到下等。

2.3 运用床位利用模型的分析结果

以全国县级中医医院的平均床位使用率84%为标准使用率,以平均周转次数35.71次为标准周转次数,计算各规模县级中医医院的床位利用模型。

300~499床规模标准化周转率和标准化使用率均为101%;500~799床规模标准化周转率和标准化使用率均为107%;1 000~1 500床规模标准化周转率为

103%,标准化使用率为106%,此3个规模的床位利用模型均为床位效率型。800~999床规模标准化周转率为97%,标准化使用率为105%,床位利用模型为压床型。100床以下规模标准化周转率和标准化使用率均为70%;100~299床规模标准化周转率为95%,标准化使用率为92%,这两个规模的床位利用模型均为闲置型(图3)。

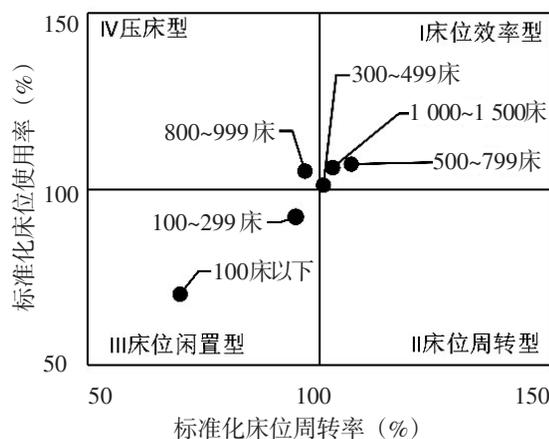


图3 不同床位规模县级中医医院的床位利用模型

3 讨论

3.1 县级中医医院总体床位利用效率有待提升

一般认为县医院的床位使用率达到85.00%则说明床位供给与当地医疗需求相适应^[11],目前全国还有55.00%的县级中医医院床位使用率低于85.00%,未达到床位使用率的最佳状态。从秩和比综合分析结果来看,6个规模类别中有5个类别的床位利用效率被划分到中等。从床位利用模型结果来看,100床以下、

100~299床为床位闲置型,800~999床为压床型,床位利用效率均不理想,且床位闲置型的机构数占到了全国县级中医医院的半数以上,大量的床位资源就此浪费。因此,我国县级中医医院的床位利用效率整体有待提升。我国中医医院“底子薄、基础差”的问题一直没有解决,主要是指占全国公立中医医院80%的县级中医医院的建设与发展问题没有解决。从床位利用效率上看,县级中医医院的整体服务能力有待提升,目前的状态无法成为乡村中医医疗卫生体系中的龙头。

有研究结果显示,2015—2019年期间我国县级中医医院实有床位数年均增长率为5.77%^[12]。但床位增长后的诊疗能力和医疗市场仍有一定欠缺,导致配置后的病床利用效率不佳。因此县级中医医院在床位规模增长的同时,需要跟进服务能力建设,用更高的诊疗技术将患者留在县域,实现大病不出县,逐步提升县级中医医院的床位利用效率。

另外,《国务院办公厅关于建立健全职工基本医疗保险门诊共济保障机制的指导意见》(国办发〔2021〕14号)提出,要将普通门诊纳入统筹基金支付范围,受此政策的影响,未来小病、慢性病患者住院治疗的现象将会逐渐减少,从而改变医院的床位利用虚高状态,床位使用率可能会进一步下降。随着医保新政策的逐步推行,如果县级中医医院仍不改革,服务能力将更加令人担忧。

3.2 300~499床县级中医医院床位利用效率较好,有利于拓展县域中医医疗体系服务功能

从床位利用模型结果来看,300~799床规模的县级中医医院床位使用率较高、周转次数也较快,床位利用效率相对较好。综合现有研究结果,300~499床规模的县级中医医院的床位利用效率与投入产出比的运行效率均处在较优状态,推测300~499床规模是当前县级中医医院发展的适宜床位规模。目前,300~499床规模的县级中医医院共378家,仅占全国县级中医医院的27.00%,大部分的县级中医医院还没有达到此规模,未来县级中医医院要努力向着这一优质高效的规模发展。《全面提升县级医院综合能力工作方案(2018—2020年)》中提出“500家县中医医院达到三级中医医院服务能力要求”。目前378家300~499床规模的县级中医医院中三级中医医院只有25家,各省级卫生健康行政部门要持续做好三级医院评审工作,对达到三级中医医院评审标准的县级中医医院及时进行评估,更好发挥县级中医医院龙头作用,为强化和拓展县域中医医疗服务功能、实现乡村振兴贡献力量。

3.3 300床以下县级中医医院床位利用效率较低,亟需各级政府加大关注

从床位利用模型结果来看,300床以下县级中医医

院床位使用率低,周转较慢,床位利用效率较低。且300床以下县级中医医院机构数达到791家,占县级中医医院的56%,严重阻碍了乡村中医药服务供给的扩大。经济基础决定上层建筑,足够的床位规模是一个医院服务能力提升的基础,300床以下的县级中医医院仍需进一步扩大规模,向300~499床这一优质高效的规模靠拢,为能力的发展提供充足的物质基础。

《关于印发〈“十四五”优质高效医疗卫生服务体系建设实施方案〉的通知》(发改社会〔2021〕893号)中指出,“十四五”期间,国家对医院建设的重点转向“推动优质医疗资源扩容和区域均衡布局”,对县级医院的投资仅限于“脱贫地区、三区三州、中央苏区、易地扶贫搬迁安置地区”。因此,各地政府应接过推动县级中医医院健康发展的接力棒,加大对300床以下的县级中医医院的财政投入,推动医院向300~499床规模发展,并跟进医疗设施的配备和人才建设。只有这样才能带动乡村医疗卫生服务机构的中医药供给,保证中医药服务供给公平性,实现人人享有优质中医药服务。

参 考 文 献

- [1] 郭胜,景晓琳,李倩,等.基于秩和比法的山东省医院床位利用效率分析[J].现代医院管理,2020,18(1):41-44.
- [2] 冯明宇,秦江梅,孟业清,等.国家紧密型县域医共体建设试点典型地区牵头医院的效率分析[J].中国卫生经济,2022,41(3):19-25.
- [3] 刘显含.基于数据包络分析法的我国县级中医医院运行效率研究[D].北京:中国中医科学院,2022.
- [4] 张超,王晓杰.基于DEA模型的黑龙省县级中医院运营效率分析[J].医学与社会,2019,32(3):87-90.
- [5] 严宇珺,严运楼.基于秩和比法的我国医疗卫生机构床位利用效率分析[J].中国医疗管理科学,2019,9(6):10-15.
- [6] 徐洁.试论病床使用率和病床周转次数的关系[J].中国病案,2007,8(2):19-20.
- [7] 田风调.卫生统计学[M].北京:人民卫生出版社,2002.
- [8] 苏华,刘近安,曹秀玲.应用床位利用模型评价医院工作效率[J].中国卫生经济,2008,27(2):62-63.
- [9] 包子玉,蒋艳,程薇,等.效率指数模型和床位利用模型在三级公立医院床位利用评价中的应用[J].中国医院管理,2021,41(1):44-47.
- [10] 田风调.RSR法中的分档问题[J].中国卫生统计,1993,10(2):26-28.
- [11] 姬小荣,王禄生.我国中西部地区县医院床位规模与利用状况分析[J].中国卫生经济,2010,29(1):21-24.
- [12] 廖翠,郑格琳.我国县级中医院医疗卫生资源配置效率动态研究[J].卫生软科学,2022,36(8):56-60.

[收稿日期:2023-05-13](编辑:毕然)