



# 我国医疗机构药学专业技术人员配备思考

——王晨<sup>1</sup> 府裕琦<sup>2</sup> 孙路路<sup>2</sup> 陈熙<sup>2</sup> 吕红梅<sup>2</sup> 赵颖波<sup>2\*</sup>

**【摘要】** 目的 分析我国药学专业技术人员的发展现状,对未来医疗机构药学专业技术人员配备进行探讨。

**方法** 依据《中国卫生健康统计年鉴》(2017年—2021年)数据、《2021年国家医疗服务与质量安全报告》数据以及经济合作与发展组织(OECD)国家卫生统计的最新数据,结合卫生人力资源配置方法,测算出药师数与医师数的配比、百张床位数与药师数的配比以及每千人口药师数等。**结果** 建议我国每千人口药师数应为0.54名,或者按综合医院每5名~6名医师配备一名药师,每百张床位配备6名~8名药师。**结论** 药学专业技术人员队伍建设是促进合理用药,确保患者用药安全的保障,应合理配备药学专业技术人员。

**【关键词】** 医疗机构;药学专业技术人员;人员配备

中图分类号:R197

文献标识码:A

Allocation of Pharmacy Professionals and Technicians in Medical Institutions in China/WANG Chen, FU Yuqi, SUN Lulu, et al./Chinese Health Quality Management, 2024, 31(4):07-10, 20

**Abstract** **Objective** To analyze the development status of pharmacy professionals and technicians in medical institutions in China, and explore its allocation in future. **Methods** Based on the data of the "China Health Statistical Yearbook" (2017-2021), the "2021 National Healthcare Services and Quality Safety Report", and the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) national health statistics, the ratios of pharmacists to physicians, the ratios of the number of 100 beds to pharmacists and the number of pharmacists per 1 000 population were recommended according to the health human resource allocation method. **Results** It was suggested that the number of pharmacists per 1 000 population in China should be 0.54, or 1 pharmacist for every 5~6 physicians in general hospitals, or 6~8 pharmacists for every 100 beds. **Conclusion** The construction of pharmaceutical professional and technical personnel is the guarantee of promoting rational drug use and ensuring the safety of drug use for patients.

**Key words** Medical Institutions; Pharmacy Professionals; Allocation

**First-author's address** Beijing University of Chinese Medicine, Beijing, 100029, China

随着医学技术的进步和人们健康意识的增强,医疗机构在保障人民健康方面发挥着越来越重要的作用。药学专业技术人员作为医疗机构中保障药品质量和安全的中坚力量,其合理配置对提高医疗服务质量、保障患者安全至关重要。《医疗机构药事管理规定》(卫医政发〔2011〕11号)指出,医疗机构药学

专业技术人员不得少于本机构卫生专业技术人员的8%,以保证药物规范管理和患者用药安全。然而,随着国家医药卫生体制改革的不断推进,当前的实际配置水平并不能充分满足医药卫生事业的发展需求。存在的主要问题包括药学专业技术人员供需失衡、药学服务水平参差不齐等<sup>[1]</sup>。这些问题直接关系到患

者用药安全和医疗服务质量,因此迫切需要深入了解我国药学专业技术人员的分布状况,评估目前人员配备的合理性,以制定更科学、更合理的药学专业政策,促进医疗服务水平提升。本研究通过分析国内外文献资料,探讨医疗机构药学专业技术人员的现状以及存在的问题,并结合《“十四五”卫生健康人才发

DOI:10.13912/j.cnki.chqm.2024.31.4.02

王晨<sup>1</sup> 府裕琦<sup>2</sup> 孙路路<sup>2</sup> 陈熙<sup>2</sup> 吕红梅<sup>2</sup> 赵颖波<sup>2\*</sup> 通信作者:赵颖波

<sup>1</sup> 北京中医药大学 北京 100029

<sup>2</sup> 国家卫生健康委医院管理研究所 北京 100044

展规划》<sup>[2]</sup>对药学专业技术人员的配备要求,提出相关建议。

## 1 数据来源与方法

### 1.1 数据来源

本研究数据来源:(1)《中国卫生健康统计年鉴》(2017年—2021年)数据;(2)《2021年国家医疗服务与质量安全报告》<sup>[3]</sup>数据,纳入统计的三级综合医院为1 349家(其中委属委管综合医院19家),二级综合医院为1 904家;(3)经济合作与发展组织(Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD)国家卫生统计数据。

### 1.2 统计分析方法

本研究采用对比研究方法,通过查找文献以及数据库了解目前各国关于医师以及临床药师的人员配备情况,计算指标采取描述性分析,并对我国临床药师人员配备提出建议。

### 1.3 遵循原则

(1)适应医院高质量发展阶段的需求。根据2021年国务院办公厅印发的《关于推动公立医院高质量发展的意见》(国办发〔2021〕18号),将资源配置从注重物质要素转向更加注重人才技术要素;(2)与“十四五”规划目标相匹配,即医疗机构的人员、资源配备以及技术水平都应着眼于中等发达国家现行标准,并预留发展空间<sup>[2]</sup>;(3)以医疗机构药事管理工作为基础,提高合理用药水平,提供科学化、多样化、精细化的药学服务;(4)尊重不同类型医疗机构的差异,以综合医院药学专业技术人员配备为标准,其他医疗机构参照标准配备。

### 1.4 配备指标

依据《“十四五”卫生健康人才发展规划》中提出的医师需求量、药师需求量及床位需求量<sup>[2]</sup>,以“基于服务效率,人员配备与医疗服务量相匹配”和“卫生人力与人口的规划比例”为目标依据,参考国外人口与药学专业人员数据,并根据卫生人力资源配备指标中的“医师与药师比例”“每百张床位药师数”<sup>[4]</sup>,建议2025年医疗机构的药学专业技术人员配备标准。

## 2 结果

由《中国卫生健康统计年鉴》(2017年—2021年)数据<sup>[5-9]</sup>以及《2021年国家医疗服务与质量安全报告》<sup>[3]</sup>数据可知,2021年我国药品销售总金额约为17 747亿元,医疗机构药品销售额11 278亿元,公立基层医疗卫生机构药品销售额1 695亿元,零售药店药品销售额4 774亿元。其中,医疗机构和公立基层医疗卫生机构药品销售额约占全部药品销售额的73%,而零售药店药品销售额约占全部药品销售额的27%<sup>[3]</sup>。可见,在我国有3/4以上的药品是由医疗机构的药师发放给患者的,且均为处方药;社会零售

药店药品仅承担不到1/4的药品销售工作,且主要为非处方药品。此外,根据《中国卫生健康统计年鉴》数据<sup>[9]</sup>和国家药品监督管理局执业药师资格认证中心官方网站<sup>[10]</sup>的最新数据,2021年我国医疗机构药师人数为52.1万人,而同期在社会零售药店工作的执业药师人数为63.2万人。医疗机构药师人数比零售药店执业药师人数少10万多人,却承担了73%的药学服务工作量,可见医疗机构药师配备严重不足,与药师职能拓展后的工作数量、工作质量提升的现状相矛盾。

### 2.1 我国药师配备现状及目标

#### 2.1.1 医师与药师比例及目标

根据《中国卫生健康统计年鉴》(2017年—2021年)数据,中国医师与药师人数及比例约为每7名~8名医师配备一名药师(表1)。《2021年国家医疗服务与质量安全报告》<sup>[3]</sup>数据显示,2021年我国委属委管综合医院的医师与药师比例为8.7:1,三级综合医院医师与药师比例为8.5:1,二级综合医院医师与药师比例为7.3:1,即约每7名~9名医师配备一名药师(表2)。因此,依据我国《“十四五”卫生健康人才发展规划》<sup>[2]</sup>中提出的“到2025年,中国

表1 医师药师人数及比例变化趋势

项目	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
医师人数/万人	336.0	360.7	383.7	408.6	428.7
药师人数/万人	45.3	46.8	48.3	49.7	52.1
医师药师人数比例(医师:药师) <sup>*</sup>	7.3:1	7.7:1	8.0:1	8.2:1	8.2:1

注:“医师药师人数比例”为医师与药师之比,具体计算为(医师人数/药师人数),以下表格中的“医师药师人数比例”计算方法相同。

表2 2021年综合医院医师与药师比例

项目	委属委管综合医院( $n=19$ )	三级综合医院( $n=1\ 349$ )	二级综合医院( $n=1\ 904$ )	备注
医师人数/人	26 650/1 337	754 833/560	338 979/160	总数/平均数 <sup>**</sup>
药师人数/人	3 067/161.4	88 985/63.0	41 987/22.1	总数/平均数
医师药师人数比例(医师:药师)	8.7:1	8.5:1	7.3:1	医师/药师

注:“总数”为纳入统计的所有该级别综合医院的医师数量的总和,以下表格中的“总数”计算方法相同;“平均数”计算方法为纳入统计的医院中所有医师数的总和除以纳入统计的医院数量后计算得出的平均值,该计算数据为平均每家医院的医师数,以下表格中的“平均数”计算方法相同。

千人口医师数为3.2人,千人口药师数为0.54人”的目标,得出医师与药师人数比例为5.9:1,即约每6名医师配备一名药师。

### 2.1.2 床位与药师比例及目标

《2021年国家医疗服务与质量安全报告》<sup>[3]</sup>数据显示,我国委属委管综合医院的每百张床位药师数量为4.96人,三级综合医院为4.91人,二级综合医院为5.01人(表3)。根据《2021年我国卫生健康事业发展统计公报》数据<sup>[11]</sup>,截至2021年底,我国每千人口床位数为6.7张,在各地市出台的“十四五”规划中,千人口床位约为7.5张~8.8张。预计2025年底,我国千人口床位数为7.5张,千人口药师数为0.54名,得出每百张床位配备7.2名药师,计算公式:

$$\text{每百张床位应配备药师人数} = 0.54 \text{ 人/千人口} \div 7.5 \text{ 床/千人口} \times 100 \text{ 床} = 7.2 \text{ 人/100 床}$$

## 2.2 国外药师配备目标

2.2.1 医师与药师比例 根据OECD国家卫生统计数据<sup>[12]</sup>,发达国家医师与药师的平均比例为2.56:1,约每2名~3名医师配备一名药师<sup>[13-14]</sup>(见表4);中等发达国家医师与药师的平均比例为4.47:1,约每4名~5名医师配备一名药师(见表5)。

2.2.2 千人口药师数 根据OECD国家卫生统计数据<sup>[12]</sup>,药师占社会总人口的比率中,发达国家每千人口药师数最多的为日本(1.89名药师/千人),最少的为美国(0.94名药师/千人),发达国家千人口药师数平均值为1.23(见表6);中等发达国家每千人口药师数最多的为西班牙(1.24名药师/千人),最少的为捷克(0.70名药师/千人),中等发达国家千人口药师数平均值为0.88(见表7)。因此,依据中国《“十四五”卫生健康人才发展规划》<sup>[2]</sup>中

提出“到2025年,我国千人口药师数为0.54人”,对比发达国家和中等发达国家千人口药师人数比例,尚存在一定差距。

## 3 讨论与建议

世界卫生组织在《卫生人力资源全球战略》中将“优化卫生人才”作为持续发展目标,数据表明全球

药师数仅为全球医生数的1/4,护士数的1/10<sup>[13]</sup>。近年来,我国药师配备率虽有上升但仍显不足,截至2020年6月我国执业药师注册人数为541965人,每万人口执业药师人数仅为3.9人,与日本、美国等发达国家的药学专业人员配备相比,我国的药学专业人员配备存在一定差距<sup>[14]</sup>,也低于世界药学联合会公布的每万人口6.2名执业药师的标准。

表3 2021年综合医院床位数与药师比例

项目	委属委管综合医院	三级综合医院	二级综合医院	备注
实际开放床位数/张	57 553/3 118	1 812 624/1 344	888 325/440	总数/平均数
药师人数/人	3 067/161.4	88 985/66.0	41 987/22.1	总数/平均数
药师人数/百张床位*(人)	4.96	4.91	5.01	/

注:\*“药学专业技术人员/百张床位”的具体计算为:药学专业技术人员数/(实际开放床位数/100)。

表4 部分发达国家医师与药师比例

国家	总药师数/人	总医师数/人	医师与药师比
美国(2021年)	312 550	761 700	2.44:1
澳大利亚(2019年)	25 845	97 039	3.75:1
加拿大(2019年)	43 744	91 375	2.23:1
法国(2018年)	68 988	210 567	3.05:1
日本(2018年)	240 371	315 406	1.31:1

表5 部分中等发达国家医师与药师比例

国家	总药师数/人	总医师数/人	医师与药师比
捷克(2020年)	7 594	43 810	5.77:1
匈牙利(2020年)	7 645	30 610	4.00:1
波兰(2020年)	28 387	90 284(2017年)	3.18:1
葡萄牙(2019年)	9 586	56 077	5.85:1
西班牙(2019年)	58 133	207 565	3.57:1

表6 部分发达国家药师占社会总人口的比率

国家	总人口数/人	总药师数/人	千人口药师数/人
美国(2021年)	331 794 055	312 550	0.94
澳大利亚(2019年)	40 132 110	25 845	1.09
加拿大(2019年)	37 420 017	43 744	1.17
法国(2018年)	64 960 452	68 988	1.06
日本(2018年)	127 180 423	240 371	1.89

表7 部分中等发达国家药师占社会总人口的比率

国家	总人口数/人	总药师数/人	千人口药师数/人
捷克(2020年)	10 708 981	7 594	0.70
匈牙利(2020年)	9 660 351	7 645	0.79
波兰(2020年)	37 846 611	28 387	0.75
葡萄牙(2019年)	10 176 221	9 586	0.94
西班牙(2019年)	46 730 707	58 133	1.24

为进一步加强医疗机构药事管理和药学服务能力,提升医疗机构管理水平,促进合理用药,更好地保障人民健康,2017年以来,国家卫生健康委先后下发各种关于加强药事管理方面的文件,强调“加强医疗机构药事管理促进合理用药”“加快药学服务模式转变,提高临床药学服务质量”“药师是处方审核工作的第一责任人”等要求<sup>[15-19]</sup>。

### 3.1 对我国医疗机构药师配备建议

基于本研究的数据,结合我国医疗机构药学专业技术人员配备不足的现状,参考中等发达国家医师与药师配比标准,建议综合医院按照每5名~6名医师配备一名药师,或按照每百张床位配备6名~8名药师;其他医疗机构根据自身特点参照综合医院标准,合理配备药学专业技术人员。考虑到部分医疗机构门诊工作量大,而住院工作量小、床位数也少的情况,按照床位数配备药师的标准可操作性不强,故推荐此类医疗机构按照医师与药师的比例配备药学专业技术人员。

### 3.2 基于国内外千人口药师比现状的建议

2021年,我国医疗机构药师人数与社会零售药店工作的执业药师人数总和约为115.3万人,按全国人口14亿计算千人口药师数为0.82名(115.3万人/14亿),接近中等发达国家水平。但是由于我国药学工作主要集中在医疗机构,而医疗机构药师按千人口药师的配比仅为0.37名(52.1万人/14亿),远远低于中等发达国家水平。因此,基于《“十四五”卫生健康人才发展规划》,提出到2025年我国医疗机构千人口药师数为0.54名作为阶段性目标,是可行的。

### 3.3 医疗机构药学专业技术人员合理配备可促进患者用药安全

《医疗机构药事管理规定》对医疗机构药学专业技术人员的配备、负责人资质、临床药师数量等有明确规定。药学专业技术人员通过积极参与患者用药管理,为患者提供用药咨询、处方审核以及药学监护等服务,可以显著降低患者用药错误率,预防药物不良反应,降低患者药品费用等,在安全性以及经济性等方面做出了巨大贡献<sup>[20]</sup>。因此,加强药学专业技术人员队伍建设,提升药学服务质量是保障人民生命安全的重要举措。当前,我国医疗机构的药学专业技术人员数量已基本满足合理用药管理和药学技术服务需求,但与《医疗机构药事管理规定》中的药学人员配备标准仍有一定差距<sup>[21]</sup>。为实现保基本、强基层、建机制的改革目标,缓解“看病难”现象,迫切需要卫生健康行政部门优化医疗机构药学专业技术人员配备,提升药学专业技术人员服务能力,以满足广大患者诊疗需求。

## 4 不足与展望

本研究仅获取到关于国外药师与医师的人数数据,而未能获得药师的工作量、工作内容以及工作强度等数据,尚存在不足,因此无法控制其他可能影响人员配置的变量因素。未来可以获取更加完备的数据,更准确地预测我国药学专业技术人员的配置情况。在全球卫生战略和我国医疗卫生体制改革的大背景下,药学专业技术人员队伍建设是急需解决的问题,正确面对这些差距是制定有效政策和提升我国药学服务水平的关键,从而进一步加强临床药师队伍建设,优化药学专业技术人员的服

务和服务质量,促进合理用药,保障患者用药安全。

#### 参考文献

- [1] 王庚辰,张怡怡,王雪,等.我国临床药学的现状与发展:基于关键词共现网络的文献计量分析[J].中国药学杂志,2023,58(20):1876-1881.
- [2] 国家卫生健康委人事司.《“十四五”卫生健康人才发展规划》解读[EB/OL].(2023-02-03)[2023-07-20].<http://www.nhc.gov.cn/renshi/s7753/202208/1e8fc4aba70d4a988931779b46e42bdc.shtml>.
- [3] 国家卫生健康委.2021年国家医疗服务与质量安全报告[R].北京:科学技术文献出版社,2022.
- [4] 颜丙约,唐才东,杨启佑,等.卫生人力资源配置标准测算方法及其应用[J].中国卫生资源,2000(2):87-89.
- [5] 国家卫生计生委.2017中国卫生和计划生育统计年鉴[EB/OL].(2018-06-13)[2023-07-20].<http://www.nhc.gov.cn/mohwsbwstjxxzx/tjtjnj/202106/bb81a4c32259405189689e6f7cfe5b8f.shtml>.
- [6] 国家卫生健康委.2018中国卫生健康统计年鉴[EB/OL].(2019-06-13)[2023-07-20].<http://www.nhc.gov.cn/mohwsbwstjxxzx/tjtjnj/202106/ff9efb87ead24385b83ddb9eb0e3df5f.shtml>.
- [7] 国家卫生健康委.2019中国卫生健康统计年鉴[EB/OL].(2020-06-16)[2023-07-20].<http://www.nhc.gov.cn/mohwsbwstjxxzx/tjtjnj/202106/04bd2ba9592f4a70b78d80ea50bfe96e.shtml>.
- [8] 国家卫生健康委.2020中国卫生健康统计年鉴[EB/OL].(2021-12-06)[2023-07-20].<http://www.nhc.gov.cn/mohwsbwstjxxzx/tjtjnj/202112/dcd39654d66c4e6abf4d7b1389becd01.shtml>.
- [9] 国家卫生健康委.2021中国卫生健康统计年鉴[EB/OL].(2023-05-17)[2023-07-20].<http://www.nhc.gov.cn/mohwsbwstjxxzx/tjtjnj/202112/dcd39654d66c4e6abf4d7b1389becd01.shtml>.
- [10] 国家药品监督管理局执业药师资格认证中心.2023年3月全国执业药师注册情况[EB/OL].(2023-03-15)[2023-07-20].<http://www.cqjp.org/info/link.aspx?id>

(下转第20页)

nation protocol for surfaces contaminated with cytotoxic drugs in PIVAS[J]. J Oncol Pharm Pract, 2023, 29(7): 1565-1573.

[7] 范 静, 乔永洁, 贾秀玲, 等. 失效模式和效应分析在 PIVAS 全肠外营养液调配全流程风险管理的应用[J]. 中国医院药学杂志, 2020, 40(17): 1881-1886.

[8] PINO FA, WEIDEMANN DK, SCHROEDER LL, et al. Failure mode and effects analysis to reduce risk of heparin use[J]. Am J Health - syst Pharm, 2019, 76(23): 1972-1979.

[9] GAUR K. Systematic and quantitative assessment and application of FMEA and Lean six Sigma for reducing non productive time in operation theatre of a Tertiary Care Hospital in a metropolis[J]. Perioper Care Oper Room Manag, 2019, 16: 100075.

[10] 张金凤, 吴湘玉, 刘玉洁, 等. 应用 FMEA 降低消毒供应中心锐器伤风险

[J]. 中国卫生质量管理, 2017, 24(6): 42-45.

[11] 张汉玲. 我院保障 PIVAS 成品输液安全的实践[J]. 继续医学教育, 2019, 33(11): 50-52.

[12] 袁海玲, 武 琼, 王 琳, 等. 基于失效模式与效应分析法的 PIVAS 医院感染风险管理策略研究[J]. 中国现代应用药学, 2022, 39(5): 684-689.

[13] 王香人, 吴 琼, 吴景楠. 常态化疫情防控背景下医护人员手卫生依从性的影响因素分析[J]. 医学理论与实践, 2023, 36(1): 149-151.

[14] 闫 丽, 满招娣, 孔庆芳, 等. 某医院物体表面和工作人员手卫生现状调查[J]. 中国消毒学杂志, 2023, 40(1): 33-34, 38.

[15] 国家卫生健康委. 静脉用药调配中心建设与管理指南(试行)[EB/OL]. (2021-12-10)[2023-08-01]. [http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2021-12/21/content\\_5663666.htm](http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2021-12/21/content_5663666.htm).

[16] 王守涛, 贾 超, 朱 琳. 医院 PIVAS 洁净区环境监测标准探讨[J]. 中国药房, 2017, 28(7): 1006-1008.

[17] 邱妮娜, 武夏明, 肖玉良, 等. 应用失效模式与影响分析方法降低 PIVAS 危害药品调配中的职业暴露风险[J]. 中国药房, 2018, 29(14): 1873-1876.

[18] 吴文女, 朱立苇, 陈 峰, 等. 血液成分制备自动化设备的消毒方法及效果监测[J]. 中国消毒学杂志, 2022, 39(7): 497-499.

通信作者:

赵颖波: 国家卫生健康委医院管理研究所药事管理研究部主任  
E-mail: zmyzyb@163.com  
顾红燕: 首都医科大学附属北京世纪坛医院药学部副主任  
E-mail: guhy@bjsjth.cn

收稿日期: 2023-08-03

修回日期: 2023-12-07

责任编辑: 姚 涛

(上接第 10 页)

= 6891&-page=1.

[11] 国家卫生健康委规划发展与信息化司. 2021 年我国卫生健康事业发展统计公报[EB/OL]. (2022-07-12)[2023-07-20]. <http://www.nhc.gov.cn/guihuaxxs/s3586s/202207/51b55216c2154332a660157abf28b09d.shtml>.

[12] OECD. Stat includes data and metadata for OECD countries and selected non-member economies[EB/OL]. (2022-10-19)[2023-07-20]. <https://stats.oecd.org/Index.aspx?ThemeTreeId=9>.

[13] U.S. Bureau of Labor Statistics. Pharmacists: occupational outlook hand book[EB/OL]. (2022-10-25)[2023-07-20]. <https://www.bls.gov/ooh/healthcare/pharmacists.htm#tab-3>.

[14] U.S. Bureau of Labor Statistics. Physicians and surgeons: occupational outlook handbook[EB/OL]. (2022-10-25)[2023-07-20]. <https://www.bls.gov/ooh/healthcare/physicians-and-surgeons.htm#tab-3>.

[15] 国家卫生健康委办公厅. 关于印发医疗机构药事门诊服务规范等 5 项规范的通知[EB/OL]. (2021-10-13)[2023-07-20]. <http://www.nhc.gov.cn/zyygj/s7659/202110/f76fc77acd87458f950c86d7bc468f22.shtml>.

[16] 国家卫生健康委办公厅. 关于印发医疗机构处方审核规范的通知[EB/OL]. (2018-07-10)[2023-07-20]. <http://www.nhc.gov.cn/zyygj/s7659/201807/de5c7c9116b547af819f825b53741173.shtml>.

[17] 国家卫生健康委, 财政部, 国家医保局, 等. 关于印发加强医疗机构药事管理促进合理用药的意见的通知[EB/OL]. (2020-02-26)[2023-07-20]. <http://www.nhc.gov.cn/zyygj/s7659/202002/ea3b96d1ac094c47afcf39cf00f3960e.shtml>.

[18] 国家卫生健康委办公厅, 国家中医药管理局办公室. 关于加强药事管理转变药学服务模式的通知[EB/OL]. (2017-07-05)[2023-07-20]. [http://www.nhc.gov.cn/zyygj/s7659/2017\\_07/b44339ebef924f038003e1b7dca492f2.shtml](http://www.nhc.gov.cn/zyygj/s7659/2017_07/b44339ebef924f038003e1b7dca492f2.shtml).

[19] 国家卫生健康委办公厅, 国家中

医药管理局办公室. 关于印发 2019 年深入落实进一步改善医疗服务行动计划重点工作方案的通知[EB/OL]. (2019-03-08)[2023-07-20]. [http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2019-10/08/content\\_5436973.htm](http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2019-10/08/content_5436973.htm).

[20] CHEN PZ, WU CC, HUANG CF. Clinical and economic impact of clinical pharmacist intervention in a hematology unit[J]. Journal of Oncology Pharmacy Practice, 2020, 26(4): 866-872.

[21] 甄健存, 吴永佩, 颜 青, 等. 加强医院药学人才建设 建设适应医改需求的临床药师培训体系[J]. 中国医院, 2020, 24(5): 65-67.

通信作者:

赵颖波: 国家卫生健康委医院管理研究所药事管理研究部主任  
E-mail: zmyzyb@163.com

收稿日期: 2023-08-03

修回日期: 2023-12-05

责任编辑: 姚 涛