

◁人力资源管理▷

基于平均住院效应的三级甲等综合医院护理人力资源配置方法的构建及初步应用*

任丽英,吴芳[△],曹慧丽,贺倩,祁丽霞,赵雅楠,邢乃芳,薛荣
临汾市人民医院护理部,临汾 041000

【摘要】 目的 探讨构建基于平均住院效应的三级甲等综合医院护理人力资源配置方法。方法 采用文献研究法、头脑风暴法、专家会议法,形成了三级甲等综合医院护理人力资源配置方法并选取山西省某三级甲等医院进行实证测算。结果 专家的权威系数为0.82。采用护理人力资源配置测算方法对山西省某三甲医院74个护理单元的人力资源需求进行测算,匹配度调查显示实际所需人数与公式计算出的人数差距较小的科室占51.61%。结论 本研究构建的基于平均住院效应的三级甲等综合医院护理人力资源配置方法应用成效显著,值得进一步推广。

【关键词】 护士;人力资源配置;平均住院效应

【文献标志码】 A **【文章编号】** 1672-4232(2026)02-0059-04

【DOI编码】 10.3969/j.issn.1672-4232.2026.02.013

Construction and Preliminary Application of a Nursing Human Resource Allocation Method for 3A Comprehensive Hospitals Based on Average Hospitalization Effects

REN Li-ying, WU Fang, CAO Hui-li, HE Qian, QI Li-xia, ZHAO Ya-nan, XING Nai-fang, XUE Rong
Department of Nursing, Linfen People's Hospital, Linfen 041000, China

【Abstract】 **Objective:** To explore a method for allocating nursing human resources in a 3A comprehensive hospital based on the average hospitalization effect. **Methods:** The research adopted literature review, brainstorming, and expert meeting methods to develop a method for allocating nursing human resources in a 3A comprehensive hospital and selected a certain 3A hospital in Shanxi Province for empirical testing. **Results:** The authority coefficient of the experts was 0.82. The calculation method of nursing human resources allocation was used to calculate the human resource demand of 74 nursing units in a certain 3A hospital in Shanxi Province. The matching survey showed that the departments with a smaller gap between the actual required number and the number calculated by the formula accounted for 51.61%. **Conclusions:** The method for allocating nursing human resources in a 3A comprehensive hospital based on the average hospitalization effect, which was constructed in this study, has achieved remarkable application results and is worthy of further promotion.

【Key words】 nurse; human resource allocation; average hospitalization effect

截至2023年底,全国注册护士总量达到563万人,每千人口注册护士数达到4人^[1]。随着健康中国建设的推进,护理事业高质量发展成了一个重要议题,护理人力资源的充足与否对护理质量、医疗服务体验具有重要影响。然而,我国目前仍存在护理人员短缺、流失率高、配置不合理等问题^[2]。

护理人力资源配置是指医疗机构中护理人员为患者提供护理服务所需的数量和类型,将一定的护理工作量与合适的护理人员相匹配,满足患者的护理需求^[3]。而公立医院根据战略目标配置护理人力资源,有助于提高护理质量、保障患者安全、提高护士满意度、提升医院的核心竞争力^[4-5]。不合理的人力资源配置会对医疗服务质量以及医疗资源的

公平性产生不利影响。目前,国内外关于护理人力资源配置的研究多集中于现状与公平性分析、人员结构配置政策、模型构建与应用、未来趋势研究^[6-8]等。我国公立医院护理人力资源配置研究起步较晚,目前该领域的研究多集中于护患比、工时测算、疾病诊断相关分组^[9-11]等,尚未形成统一有效的护理人力资源配置方法。平均住院效应指病人住院过程中产生的一系列如床位使用率、平均住院天数、病人周转率等指标情况,可反映医院医疗资源利用情况和医疗服务效率,也能够体现该科室的工作量和工作强度。本研究旨在基于平均住院效应探讨构建三级甲等综合医院护理人力资源配置方法,并在山西省某三级甲等医院(以下简称某院)进行初步运用,为优化医院的护理人才队伍提供参考依据。

*基金项目:临汾市2024年度科技研发专项资金(2428)

△通信作者

1 研究内容及方法

1.1 研制/构建测算方法

1.1.1 成立研究小组。研究小组共11人,成员包括1名分管护理的副院长、1名护理部主任、2名护理部副主任、1名医院人事科科长、1名护理博士研究生和5名护理硕士研究生。

1.1.2 文献检索。为了制定科学合理的三级甲等综合医院护理人力资源配置方法,课题组对国内外相关文献进行检索。中英文检索词为“hospital”“inpatient”“level- III general hospital”“general hospital”“human resources”“manpower resources”“平均住院效应”“三级甲等综合医院”和“人力资源”。检索数据库为国际指南协作网(GIN)、UpToDate、Embase、Web of Science、PubMed 数据库,中国知网、中国生物医学文献数据库、万方医学数据库。

1.1.3 头脑风暴法。研究小组综合考虑平均住院效应中的床位使用率、平均住院天数和床位周转率等指标,讨论岗位设置、测算指标及测算公式,形成基于平均住院效应的三级甲等综合医院护理人力资源配置方法初稿。

1.1.4 专家会议法。选取13名学历为本科及以上学历、职称为中级及以上且临床工作年限10年以上的护理管理与人力资源专家,对基于平均住院效应的三级甲等综合医院护理人力资源配置方法的可行性和重要性进行讨论和修改。专家的积极性通过专家的参会情况及提出意见的积极程度来表示。专家权威程度采用权威系数(Cr)表示。

1.2 应用测算方法

研究小组制定了《三级甲等综合医院护理人力资源配置方法》,并据此对某院的74个护理单元进行人力资源需求测算。根据科室实际需求人数和公式计算出的需求人数进行匹配计算;基于上述两组人数的差值,采用自拟评分规则进行量化:如两组人数差值为0~2人则赋值为0分,3~5人赋值为

1分,6~8人赋值为2分,>8人赋值为3分;0分代表差距较小,1分代表差距适中,2分代表差距较大,3分代表差距巨大,即得分越高,表明实际所需人数与公式计算出的人数差距越大。

2 结果

2.1 测算方法的确定

2.1.1 头脑风暴法。经过研究小组讨论,对所有护理岗位的工作性质进行分析和评估,将护理岗位设置为护理管理岗位、临床护理岗位及其他护理岗位。测算公式由《人力资源概述》与《劳动经济学》的相关工时计算方法与平均住院效应综合推导得出。平均住院效应分为平均住院天数效应和实际效应床位数两类指标。

初步拟定护理岗位人力资源测算方法,其中普通护理单元测算公式如下:

某护理单元护理岗位数=白班护士数+夜班责任护士数-公休修正人数。

特殊护理单元测算步骤如下:(1)效应床位数=床位数×床位使用率;(2)根据特殊科室建设指南要求,按照效应床位数确定护理岗位数。

2.1.2 专家会议。本研究共纳入专家13名。专家年龄37~54岁,平均45.5岁,工作年限10~35年,平均24年,主要为护理管理与人力资源专家,详见表2。

(1)专家积极性。在本研究中,专家积极程度指专家参会情况及提出意见的积极程度。邀请的13位专家参会率为100%,均对配置方法的完善提出了宝贵的意见,参会专家积极程度较高。

(2)专家权威程度。专家权威系数越大,专家结果越可靠,一般专家权威系数 $Cr \geq 0.7$ 认为专家会议结果可靠。本研究专家的判断依据(Ca)为0.91,对内容的熟悉程度(Cs)为0.72,据此计算出专家权威系数(Cr)为0.82。

(3)专家意见。专家对三级甲等综合医院护理人力资源配置方法的测算要素与测算公式表示认

表1 护理人力资源测算公式指标释义

测算项目	计算公式	补充解释
白班责任护士数	白班责任护士数=实际效应床位数÷8	每个责任护士平均负责患者人数不多于8人。
白班护士数	白班人数=白班责任护士数+行政班+办公班+其他白班	行政班指护士长,一般每个科室有1个护士长;其他白班,根据科室实际情况调整,例如:产科需要有护士给洗澡、打疫苗等,需要专人负责。
平均住院天数效应	平均住院天数效应=7÷科室平均住院天数	7为全院平均住院天数。
实际效应床位数	实际效应床位数=科室床位数×床位使用率×平均住院天数效应	
某护理单元护理岗位数	某护理单元护理岗位数=白班护士数+夜班责任护士数-公休修正人数=[(白班责任护士人数+夜班人数+值班人数)×2 920-936]÷1 920	2 920指全年的小时数;936指全年的公休数加上法定节假日与年休(这里取全院中位数10 d)的工作时数,护士长在法定节假日休息,由护理总值班进行管理;1 920为全年工作时长(见人社局2025年文件)。

表2 专家会议基本情况

项目	分组	人数	百分比(%)
性别	男	2	15.4
	女	11	84.6
年龄	31~40岁	2	15.4
	41~50岁	8	61.5
	51~60岁	3	23.1
最高学历	本科	13	100.0
	硕士及以上	0	0
临床工作年限	10~20年	4	30.8
	21~30年	7	53.8
	30年以上	2	15.4
职称	中级	2	15.4
	副高级	4	30.8
	正高	7	53.8

可,但公休修正人数仍需进一步细化和补充。初稿中每个科室设置一名请假人员以保证运转;此外,考虑到临床科室因护士生育二孩、三孩导致休产假人数增多,且各科室护士数量差异较大,对公休人数进行了调整,即根据前一年科室人力资源数据预测,确定公休修正人数。

2.2 三级甲等综合医院74个护理单元人力资源的测算

2024年12月,研究小组使用“三级甲等综合医院护理人力资源配置方法”对某院74个护理单元的人力资源需求进行测算,普通科室测算以冠心病某护理单元为例进行说明,特殊护理单元测算以重症医学科为例进行说明。

(1)普通科室护理岗位测算。以冠心病某护理单元为例,现有护士人数16人,床位数41张。本次测算中的床位使用率和平均住院天数数据采用2024年该护理单元床位使用率的平均值99.82%和2024年该护理单元平均住院天数8.34d(两项数据均由某院统计室根据该护理单元全年数据统计得出)。因此,平均住院天数效应=7÷科室平均住院天数=7÷8.34≈0.84;实际效应床位数=科室床位数×床位使用率×平均住院天数效应=41×0.998 2×0.84≈34.38;科室应设白班责任护士岗位数=实际效应床位数÷8=34.38÷8≈4.30;科室白班护士岗位数=白班责任护士岗位数+(行政班、办公班、其他白班各1人)=4.30+3=7.30;实际所需护士岗位数=[(白班护士岗位数+夜班护士岗位数)×2 920-936]/1 920=[(7.30+2)×2 920-936]/1 920≈16.70≈17;应设床护比=实际所需护士岗位数/床位数=17÷41≈0.41;需变动人数=现有护士人数-实际所需护士岗位数=16-17=-1,即目前该护理单元护士岗位人数需增加1人。

(2)特殊科室护理岗位测算。以重症医学科为

例,该护理单元现有护士人数41人,床位数21张,本次测算中的床位使用率数据采用2024年该护理单元床位使用率的平均值68.3%(该数据均由某院统计室根据该护理单元全年数据统计得出),根据《全国护理事业发展规划(2021—2025年)》要求,重症医学科床护比为1:3(含1名病区护士长),实际所需护士岗位数=床位数×床位使用率×理论床护比=21×0.683×3=43.029≈43。需变动人数=41-43=-2,即目前该护理单元护士岗位人数需增加2人。

2.3 人力资源匹配度

2025年2月,某院31个普通科室提交了用人申请,根据科室实际需求人数和公式计算出的需求人数进行匹配计算,计算结果见表3。

表3 人力资源匹配度得分

得分(分)	科室数(个)	百分比(%)	累积百分比(%)
0	16	51.61	51.61
1	10	32.26	83.87
2	4	12.90	96.77
3	1	3.23	100.00
合计	31	100.00	

3 讨论

3.1 本研究构建的护理人力资源配置方法具有一定的科学性

护理人力资源配置是提升护理服务质量与保障医疗体系有效运转的关键^[1]。本研究构建的三级甲等综合医院护理人力资源配置方法的科学性体现在测算方法与指标的选择上。

研究小组前期通过系统的文献检索梳理出影响护理人力资源配置的关键因素,之后由护理部与人事科相关人员组成测算组,共同拟定了护理人力资源配置测算方法,包括岗位设置、测算指标、测算公式。该测算方法通过专家会议法进行了进一步论证,从而在方法学上保证了严谨性。此外,本研究中护理人力资源岗位设置采用分层次设计,将护理岗位分为普通临床护理岗位、特殊临床护理岗位及其他护理岗位。在岗位分层的基础上,通过计算护理工作量并结合各岗位指标形成护理人力资源配置方法。该公式中,临床护理岗位测算所考量的因素均为普通临床护理工作量的关键因素;相比以往以护理时数和护理次数为标准测量护理工作量的方法^[12],基于平均住院效应的测算更具准确性与合理性。

3.2 本研究构建的护理人力资源配置方法具有较强的实用性

本研究构建的护理人力资源配置方法已在某

院初步运用,人力资源匹配度较好。国外有研究利用数学模型、计算机工具等信息技术手段对未来护理人力需求变化趋势进行预测^[13-14]。国内也有采用护理工时测算、时间动作法、负荷权重法、数据驱动等人力资源测算方法^[15-18],但是实际测算相对复杂、难度大、技术要求高。因此,本研究可以为护理人力资源配置提供一个便捷且准确的测算工具。

此外,本研究中护理人力资源配置方法的实用性还体现在动态调整性上。例如,临床各科室以一定的年度为周期进行测算,可以满足护理人力资源的动态调整。其他情况(例如一个科室因多人休产假导致护理人力资源短缺)则可以采用临时抽调支援的方法进行解决。

3.3 本研究构建的护理人力资源配置方法具有较好的应用前景

基于平均住院效应的三级甲等综合医院护理人力资源配置方法运用场景广泛,例如护士招聘、定科、轮转等护理人力资源测算。该方法可通过各个医疗单元护士的人数、床位使用率、平均住院日等数据估算护理人员配备情况,并据此进行人员调整和招聘,不仅能够满足患者的护理需求、减少对临时护士的聘用,而且可提高医院的成本管理效益。

护理人力资源配置需要以高效运转为准则,以组织效益最大化为目标,从定量的角度阐释人力资源优化配置。本研究构建的护理人力资源配置方法,可以对人力资源进行实时动态监测与调整,从而在护理人力资源短缺的背景下,最大程度地提高护理人力资源利用效率。此外,还可以对护理人力资源需求情况进行预测和分析。

基于平均住院效应的护理人力资源配置方法的局限性在于测算仅为粗算,精细的人岗匹配、科室人员梯队(学历梯队、年龄梯队等)优化配置还需要深入探究。此外,该护理人力资源配置方法仅在一家医院实际运用,今后还需在更多医院开展测算以验证其准确度。

4 小结

本研究通过科学的方法构建出一套基于平均住院效应的三级甲等综合医院护理人力资源配置方法,并在临床初步应用,效果显著。未来可在多个医院开展测算以验证其准确度,为护理人力资源

的合理配置提供参考依据。

参 考 文 献

- [1] 陈依林,宋玉磊,陈培,等.基于文献计量学对我国护理人力资源研究的可视化分析[J].中国医院,2025,29(2):56-60.
- [2] 鲜国炜,柴钰霖,宫云娜,等.基于集聚度和秩和比法的我国护理人力资源研究[J].护理学杂志,2024,39(5):42-47.
- [3] Yang Y Y, He M, Yang Y W, et al. Construction and application of a nursing human resource allocation model based on the case mix index[J]. BMC Nurs, 2023,22(1):466.
- [4] Ren H F, Chen F J, He L X, et al. Nursing allocation in isolation wards of COVID-19 designated hospitals: a nationwide study in China[J]. BMC Nurs, 2022,21(1):23.
- [5] 李梦文,鱼星峰,魏梦瑶,等.基于DRGs的外科病区护理人力资源模型的构建与验证[J].护理管理杂志,2024,24(4):351-354,359.
- [6] 汪晖,刘于,曾铁英,等.各国护理人力资源配置政策比较研究的范围综述[J].中华护理杂志,2022,57(21):2674-2682.
- [7] 管宏才,李圆圆,周吴平,等.我国老年护理人力资源配置公平性研究[J].医学与社会,2023,36(10):14-19.
- [8] 姜迪,马玉龙.我国护理人力资源发展及预测研究[J].医院管理论坛,2023,40(12):14-17.
- [9] 刘小敏,刘彩飞,高菊林,等.血液透析护理人力资源配置方法探索与现况调查[J].护理学杂志,2024,39(13):61-65.
- [10] 纪媛媛,王军,郑东爱,等.基于工时测定和护理分级的神经外科护理人力资源配置研究[J].护理研究,2020,34(8):1443-1446.
- [11] 梅爱英,余自娟,陈曦,等.疾病诊断相关分组在护理人力资源配置中的研究现状[J].中华现代护理杂志,2020,26(36):5121-5125.
- [12] 王子迎,张巧妮,张澜,等.护理工作强度量化管理的研究进展[J].中华护理杂志,2008,43(3):261-264.
- [13] Song Y, Gao J, Chen Y, et al. Nursing robots can reduce nursing workload in general adult wards: A two-phase study[J]. J Nurs Manag, 2025, 6(4):9096837.
- [14] Bayadsi J, Drach-Zahavy A, Cohen M, et al. Unraveling the impact of subjective and objective workload on patient experience: Mediation and moderation by missed nursing care assessments in a nested multisource diary design[J]. Int J Nurs Stud, 2025, 6(161):104919.
- [15] 张华,江会.基于工时测算的二级综合医院病房护理人力配置模型构建[J].护士进修杂志,2022,37(15):1408-1411,1435.
- [16] 牛丽华,杜晓霞,贺金萍.负荷权重法在护理工作统计中的应用[J].当代护士(中旬刊),2017(9):178-180.
- [17] 程茜,赵体玉,张诗怡,等.手术室护理工作评价方法的研究进展[J].护理学杂志,2022,37(16):103-105.
- [18] 柴玄阳.基于数据驱动的人力资源信息系统分析[J].人才资源开发,2023(16):85-87.

收稿日期:2025-05-30

修回日期:2025-08-08

(编辑 徐佳)