

以价值为导向的住院康复服务价值调节因子构建研究

王萱萱^{1*} 励建安^{2,3} 魏小雷⁴ 刘守国² 李嘉慧² 李 阳⁵ 凌阅微⁶ 路定珍^{1,7} 陈家应⁵

1. 南京医科大学医政学院 江苏南京 211166
2. 南京医科大学第一附属医院 江苏南京 210029
3. 江苏省人民医院钟山康复分院 江苏南京 210049
4. 无锡市医疗保障基金管理中心 江苏无锡 214011
5. 南京医科大学康达学院 江苏连云港 222000
6. 斯坦福大学管理科学与工程系 加利福尼亚斯坦福 94305
7. 江苏大学附属武进医院 江苏常州 213004

【摘要】目的:本研究旨在建立实现康复治疗效果可比的调节因子,为将康复服务价值作为医保支付依据、基于现行医保制度建立按价值付费机制提供可行思路。方法:课题组于2022年1月1日—2023年3月31日收集样本医院脑损伤住院患者功能相关信息,并与样本地区医保结算清单数据库关联。采用神经网络模型拟合康复结果与康复效果影响因素之间的函数关系,根据康复结果实际值与预测值差值的分布区间判断康复服务价值。结果:共计878例脑损伤患者的住院康复病案与医保结算清单资料纳入分析;根据预测精度评价指标及其标准,选取了最优模型,并根据其预测结果对康复治疗效果进行了评价,确定了包含四个档次的价值调节因子。结论:本研究构建的价值调节因子,不仅为评价住院康复服务治疗效果、实现康复效果可比提供了重要工具,也为进一步推动医保对住院康复服务实施按价值付费提供了可行方向。

【关键词】按价值付费;住院康复服务;价值调节因子

中图分类号:R197 文献标识码:A doi:10.3969/j.issn.1674-2982.2024.03.007

Research on the construction of a value adjustor for the inpatient rehabilitation services based on the principle of value-based health care

WANG Xuan-xuan¹, LI Jian-an^{2,3}, WEI Xiao-lei⁴, LIU Shou-guo², LI Jia-hui², LI Yang⁵, LING Yue-wei⁶, LU Ding-zhen^{1,7}, CHEN Jia-ying⁵

1. School of Health Policy and Management of Nanjing Medical University, Nanjing Jiangsu 211166, China
2. First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing Jiangsu 210029, China
3. Zhongshan Rehabilitation Branch of Jiangsu Provincial People's Hospital, Nanjing Jiangsu 210049, China
4. Wuxi Medical Security Fund Management Center, Wuxi Jiangsu 214011, China
5. Kangda College of Nanjing Medical University, Lianyungang Jiangsu 222000, China
6. Department of Management Science and Engineering of Stanford University, Stanford California 94305, USA
7. Changzhou Wujin People's Hospital, Changzhou Jiangsu 213004, China

【Abstract】 Objectives: This study aims to establish the value adjustor that can achieve comparable rehabilitation treatment effects, and provide feasible ideas for using the rehabilitation service value as the basis for medical insurance payment and establishing a value-based payment mechanism based on the current medical insurance system. Methods: The research group collected functional information related to brain injury inpatients in sample hospitals from January 1, 2022 to March 31, 2023, and linked it with the medical insurance settlement list

* 基金项目:无锡市医疗保险研究会委托项目

作者简介:王萱萱(1988年—),女,副教授,主要研究方向为卫生政策。E-mail: annawang@njmu.edu.cn

通讯作者:陈家应。E-mail: jychen@njmu.edu.cn

database in the sample area. Using a neural network model to fit the relationship between rehabilitation outcomes and factors influencing rehabilitation effects, the value of rehabilitation services was determined based on the distribution of the difference between the actual and predicted values of rehabilitation outcomes. Results: A total of 878 inpatient rehabilitation medical records and medical insurance settlement list data of patients with brain injury were included in the analysis. Based on the prediction accuracy indicators and standards, the optimal model was selected, whose prediction results were used to evaluate rehabilitation treatment effects, and the value adjustor that included four levels were determined. Conclusions: The value adjustor constructed in this study not only provides an important tool for evaluating the treatment effects of inpatient rehabilitation services and achieving comparable rehabilitation effects, but also provides a feasible direction for further promoting the value-based payment for inpatient rehabilitation services.

[Key words] Value-based payment; Inpatient rehabilitation services; Value adjustor

临床康复服务致力于改善患者的功能状况,提高其生命质量和重返社会的能力。^[1]目前一般临床诊疗服务更关注疾病的消除或控制,而康复服务则是针对患者的功能损伤开展康复治疗,因此从医保支付角度看,对临床诊疗服务和临床康复服务的购买目标存在差异。当前我国住院服务医保支付方式改革以 DRG 和 DIP 为主体,两者对临床诊疗服务付费的依据是诊疗活动的过程和疾病问题的治疗结果,客观上不适用于对临床康复服务的支付。国际经验证明,按价值付费能够激励服务提供者在控制成本的同时改善健康结果。^[2-3]按价值付费的理论基础是价值医疗,体现为单位医疗投入的疗效产出。^[4-5]基于价值医疗思想,可以将患者康复治疗效果作为医保对康复服务按价值付费的关键依据。但如何实现康复治疗效果可比,尚未得到明确回答。本研究旨在建立实现康复疗效可比的调节因子,为将康复服务价值作为医保支付依据提供可行方法。

1 文献回顾

1.1 临床功能评定工具的开发与应用进展

2001 年,世界卫生组织颁布《国际功能、残疾和健康分类》(International Classification of Functioning, Disability and Health, ICF),这是一种用于描述健康及其相关状况的分类体系。^[6]相较于《国际疾病分类》,ICF 更强调从功能水平上对患者进行评估。^[7]由于 ICF 本质上是类目清单,共包含 1 495 条类目,需要给每条类目配以量化的标准评定细则方可应用^[8],世界卫生组织于 2016 年发布“ICF 康复组合”(ICF-Rehabilitation Set, ICF-RS),由描述患者关键功

能的 30 条类目构成,以推广 ICF 的临床应用^[9]。我国康复专家对 ICF-RS 制定了评定规则,并采用数字评分量表(Numeric Rating Scale, NRS)开展量化评价;NRS 是一个包含 0~10 分共 11 个整数的标尺,0 分代表完全没有障碍,10 分代表完全障碍,数值越大功能障碍越严重。^[10]为了进一步推广 ICF-RS 的临床应用,经专家共识与信效度评价,ICF-RS 从 30 条类目简化为 17 条,形成了适用于我国临床服务的功能评定工具——“ICF-RS-17”。^[11-12]

1.2 住院康复服务医保支付方式改革的国际经验

2002 年,美国联邦政府医疗保险和医疗补助中心对住院康复机构实施医保支付方式改革,将患者入院时功能状况作为主要支付依据,建立了按功能相关分组付费模式(Function-Related Groups, FRG)。^[13-15]该项改革实施后,患者平均住院日明显减少,但出院时功能改善程度较改革前有所降低,并且回到社区的患者比例有所下降,进入护理和照护机构的比例则有所上升。^[16-18]由于 FRG 付费模式未对康复治疗预期结果做出明确要求,出院患者的功能改善程度是否达到康复治疗目标无从判断,因而也无法对康复服务价值做出准确评价。

1.3 我国住院康复服务医保支付方式改革的探索

近年来,我国金华、深圳、长沙等地先后开展了住院康复服务医保支付政策改革。金华市将急性后期住院分为早期康复住院和中长期康复及专业护理(简称“中长期康护”)住院;对于早期康复,沿用按病组点数法付费;对于中长期康护,采用基于患者导向模型(Patient Driven Payment Model, PDPM)点数法付费。^[19]PDPM 是一种按床日付费的分组方法,将住

院服务按治疗操作与服务类型分为五部分,分别分组赋予病例组合权重。^[20]长沙市规定了纳入改革的康复病组,将其康复治疗分为恢复期和慢性期。对于恢复期,采用类似美国的 FRG;对于慢性期,采取类似金华的 PDPM。^[21-22]深圳市对住院康复医疗服务实行按床日付费,床日费用标准的确定方法是以病种为单位,结合患者入院时的功能状态,对资源消耗相似的病例进行聚类;同时采取梯度式下降方式,根据病程设置差异化的床日费用标准。^[23-24]

1.4 国内外研究进展小结

由于缺乏基线和对照组数据,尚无法就上述住院康复医保支付改革政策对患者康复治疗效果的影响做出明确评价,但综合各地改革举措可以发现,我国医保管理部门已经意识到临床康复服务相较于一般临床诊疗服务的特殊性,需要制定与之相适宜的医保支付方式。目前国内外对康复服务医保支付方式的改革探索,主要是将患者入院时的功能状况纳入医保支付依据,这一做法更多考虑的是康复服务成本,并非完整意义上的服务价值。由于不同患者在个体特征因素方面存在差异,而这些因素共同决定了患者可以获得的功能改善程度,因此实现康复效果可比是合理判断康复服务价值的关键。^[25-26] 综上,本研究旨在建立实现康复效果可比的调节因子,为建立住院康复服务医保按价值购买激励机制提供科学依据。

2 资料与方法

2.1 资料来源

本研究资料来源于励建安教授课题组开展的研究工作。本研究选择无锡市作为样本城市,一方面是因为无锡市已在全市实施 DRG 支付制度,所有康复病种已按临床疾病纳入了 DRG 编码系统和支付方式;另一方面,无锡市地处江苏省南部,其经济发展水平和康复医疗服务能力较高,适合开展住院康复服务医保支付方式改革探索。在样本医院选取上,经康复专家和无锡市医保局推荐,课题组选择无锡市三家康复专科医院与一家综合医院康复医学科作为样本医院。由于综合医院康复科病例数过少,最终只将三家康复专科医院的病例纳入本研究。在病种选择上,考虑到脑损伤是住院康复服务中最常见的病种,且诊断明确、康复路径清晰^[27],符合本项目研究

需要,因此选择脑损伤住院患者为本项目研究对象。

2.2 资料收集

2.2.1 样本医院资料收集

课题组采用自行设计的信息收集表,于 2022 年 1 月 1 日—2023 年 3 月 31 日,对在三家样本医院接受住院康复治疗的脑损伤患者进行康复治疗信息收集,其中脑损伤康复效果影响因素由康复临床专家经讨论确定。患者信息收集内容包括:(1)基本情况:年龄、性别、病程、住院天数;(2)功能状况:入院与出院 ICF-RS-17 类目评分,入院时功能障碍类型;(3)疾病诊断:脑损伤下疾病诊断,脑损伤相关合并症与并发症。

2.2.2 医保结算清单资料收集

课题组以患者姓名、身份证号、住院费用和住院天数为数据库关键关联变量,将样本医院收集的患者的总费用、DRG 编码与支付标准信息。

2.2.3 数据质量控制

课题组于 2021 年 12 月对样本医院康复医生、护士与治疗师开展了 ICF 评定与患者信息表填报专场培训。经培训考核合格的医务人员,方可参加后续功能评定与患者信息收集工作。数据收集启动后,课题组每月在样本医院现场抽查功能评定情况,及时指导改进存在的问题,同时制作功能评定月报,在样本医院之间公开交流。

2.3 康复结果预测

2.3.1 预测模型构建步骤

课题组将样本患者出院 ICF 总分作为响应变量,将康复效果影响因素作为特征变量,拟合康复结果与康复效果影响因素之间的函数关系。采用神经网络机器学习算法,以 80% 病例作为训练集,20% 作为测试集,基于不同的特征变量组合,构建多个出院 ICF 总分预测模型,再根据模型精度评价指标及其相应的评价标准,选取预测精度最佳的一个模型及其预测结果。

2.3.2 预测模型纳入变量

模型响应变量与特征变量如表 1 所示,其中年龄、住院天数、病程三个连续变量,分别根据四分位数四等分转换为分类变量。课题组根据特征变量分类与特征,共设置五个预测模型(表 2)。

表 1 脑损伤住院患者康复结果预测模型纳入变量情况

变量	赋值
响应变量	
出院 ICF 总分(分)	连续变量:0~170
特征变量	
1. 年龄(岁)	1 = ≤58, 2 = 59~70, 3 = 71~77, 4 = ≥78
2. 性别	1 = 男, 2 = 女
3. 住院天数(天)	1 = ≤13, 2 = 14~20, 3 = 21~24, 4 = ≥25
4. 病程(月)	1 = ≤2.0, 2 = 2.1~4.0, 3 = 4.1~7.0, 4 = ≥7.1
5. 入院 ICF17 条类目评分(分)	连续变量:0~10(分为 17 个变量)
6. 入院 ICF 总分(分)	连续变量:0~170
7. 入院 ICF 评分中有功能损伤的类目数(条)	连续变量:0~17
8. 出院 ICF 评分中有功能损伤的类目数(条)	连续变量:0~17

表 1 脑损伤住院患者康复结果预测模型纳入变量情况(续)

变量	赋值
9. 脑损伤疾病诊断	1 = 脑梗塞, 2 = 脑出血, 3 = 脑外伤, 4 = 其他
10. 功能障碍数量(个)*	连续变量:0~5
11. 肢体功能障碍	0 = 无, 1 = 有
12. 认知障碍	0 = 无, 1 = 有
13. 言语障碍	0 = 无, 1 = 有
14. 吞咽障碍	0 = 无, 1 = 有
15. 其他功能障碍	0 = 无, 1 = 有
16. 合并症/并发症数量(个)	0 = 0, 1 = 1~5, 2 = 6~10, 3 = ≥11
17. 肺部感染	0 = 无, 1 = 有
18. 泌尿系统感染	0 = 无, 1 = 有
19. 压疮	0 = 无, 1 = 有
20. 其他合并症/并发症	0 = 无, 1 = 有
21. 合并症/并发症严重程度(DRG 编码第 4 位)	1 = 伴有严重并发症与合并症, 3 = 伴有一般并发症与合并症, 5 = 不伴有并发症与合并症

注:* 功能障碍数量指肢体、认知、言语、吞咽这四类功能和其他功能上存在的障碍数量。

表 2 脑损伤住院患者康复结果预测模型输入变量说明

模型一	模型二	模型三	模型四	模型五
1. 年龄(岁)	1. 年龄(岁)	1. 年龄(岁)	1. 年龄(岁)	1. 年龄(岁)
2. 性别	2. 性别	2. 性别	2. 性别	2. 性别
3. 住院天数(天)	3. 住院天数(天)	3. 住院天数(天)	3. 住院天数(天)	3. 住院天数(天)
4. 病程(月)	4. 病程(月)	4. 病程(月)	4. 病程(月)	4. 病程(月)
5. 入院 ICF17 条类目评分(分)	5. 入院 ICF 总分(分)	5. 入院 ICF17 条类目评分(分)	5. 入院 ICF17 条类目评分(分)	5. 入院 ICF17 条类目评分(分)
6. 入院 ICF 评分中有功能损伤的类目数(条)	6. 入院 ICF 评分中有功能损伤的类目数(条)	6. 入院 ICF 评分中有功能损伤的类目数(条)	6. 入院 ICF 评分中有功能损伤的类目数(条)	6. 入院 ICF 评分中有功能损伤的类目数(条)
7. 出院 ICF 评分中有功能损伤的类目数(条)	7. 出院 ICF 评分中有功能损伤的类目数(条)	7. 出院 ICF 评分中有功能损伤的类目数(条)	7. 出院 ICF 评分中有功能损伤的类目数(条)	7. 出院 ICF 评分中有功能损伤的类目数(条)
8. 脑损伤疾病诊断	8. 脑损伤疾病诊断	8. 脑损伤疾病诊断	8. 脑损伤疾病诊断	8. 脑损伤疾病诊断
9. 功能障碍数量(个)*	9. 功能障碍数量(个)*	9. 功能障碍数量(个)*	9. 肢体功能障碍	9. 肢体功能障碍
10. 肢体功能障碍	10. 肢体功能障碍	10. 合并症/并发症数量(个)	10. 认知障碍	10. 认知障碍
11. 认知障碍	11. 认知障碍	11. 肺部感染	11. 言语障碍	11. 言语障碍
12. 言语障碍	12. 言语障碍	12. 泌尿系统感染	12. 吞咽障碍	12. 吞咽障碍
13. 吞咽障碍	13. 吞咽障碍	13. 压疮	13. 其他功能障碍	13. 其他功能障碍
14. 其他功能障碍	14. 其他功能障碍	14. 其他合并症/并发症	14. 合并症/并发症数量(个)	14. 合并症/并发症数量(个)
15. 合并症/并发症数量(个)	15. 合并症/并发症数量(个)	15. 合并症/并发症严重程度(DRG 编码第 4 位)	15. 肺部感染	15. 合并症/并发症严重程度(DRG 编码第 4 位)
16. 肺部感染	16. 肺部感染		16. 泌尿系统感染	
17. 泌尿系统感染	17. 泌尿系统感染		17. 压疮	
18. 压疮	18. 压疮		18. 其他合并症/并发症	
19. 其他合并症/并发症	19. 其他合并症/并发症		19. 合并症/并发症严重程度(DRG 编码第 4 位)	
20. 合并症/并发症严重程度(DRG 编码第 4 位)	20. 合并症/并发症严重程度(DRG 编码第 4 位)			

注:* 功能障碍数量指肢体、认知、言语、吞咽这四类功能和其他功能上存在的障碍数量。

2.3.3 预测精度评价标准

本研究采用的模型预测精度评价指标包括:均方误差(mean square error, MSE)、平均绝对误差

(mean absolute error, MAE),以及出院 ICF 总分实际值与预测值误差,即(实际值 - 预测值)/实际值 × 100%。对于 MSE 与 MAE,其数值越小,代表模型预

测精度越高。对于出院 ICF 总分实际值与预测值误差,课题组分别计算误差在 5%、10% 和 20% 以内的样本例数占比情况,占比越高,代表模型预测准确性越好。结合不同模型训练集与测试集的 MSE、MAE,以及出院 ICF 总分实际值与预测值误差在 5%、10% 和 20% 以内的样本例数占比,综合判断确定预测精度最高的一个模型,据此计算每一名样本患者出院 ICF 总分预测值,即预期获得的康复结果。

2.4 价值调节因子构建步骤

本研究基于上一步确定的最优模型及其预测结果,计算样本患者康复结果实际值与理想值(即预测值)的差值。由于 ICF 总分是一个 0~170 的连续变量,且取值越小功能障碍程度越轻,因此康复结果实际值与理想值的差值是一个从负到正的连续变量,数值越小代表康复治疗效果越好。本研究取康复结果实际值与理想值差值的单侧第 95 百分位数(P95)为正常值界值,即大于该值的结果被判断为康复治疗效果较差;小于或等于该值判断为正常,可进一步在正常值范围内取不同百分位数,界定康复效果的不同档次,比如取第 50 百分位数(P50)为良好界值、第 25 百分位数(P25)为优秀界值。按此方法得到的康复结果实际值与理想值差值的分布区间,可作为康复治疗效果判断依据,即康复服务价值,进而将康复服务价值作为医保实际支付的调节系数,即价值调节因子。

2.5 统计分析方法

本研究利用 STATA14.0,对计数资料采用例数和百分比、对计量资料采用均值±标准差进行描述

性统计分析。应用 Python3.11.0,采用神经网络构建康复结果预测模型。根据变量特征,本研究构建了基于三层神经网络的康复结果预测模型,采用的网络结构为 1 个输入层、2 个隐含层(每个隐含层均为 30 个神经元)、1 个输出层,选择 sigmoid 函数作为激活函数,MSE 为损失函数。

3 结果

3.1 样本病例基本情况

课题组在样本医院共收集到 1 357 份脑损伤病例,与医保结算中心数据库共匹配上 1 198 例,剔除 DRG 无法入组、无法判断合并症/并发症严重程度、康复效果影响因素存在缺失值病例后,共计 878 例脑损伤病例资料纳入分析。结果显示,脑损伤患者平均年龄为 67.9 岁,男性占 63.1%,平均住院天数与病程分别为 19.5 天和 5.5 月。入、出院 ICF 总分均值分别为 93.3 分和 77.2 分;有 1~3 个功能障碍的患者占比超过 80%;偏瘫患者占比最高,为 81.1%;存在言语和认知功能障碍的患者占比较高,分别为 55.6% 和 47.5%。诊断为脑梗塞的患者占比最高,为 74.8%;其次是脑出血(20.5%)。出现 1~5 个合并症/并发症的患者超过一半,伴有一般严重程度合并症/并发症的患者占比接近 80%。

3.2 预测模型构建情况

根据模型预测精度评价指标及其判断标准,下表中模型三预测性能最好。本研究基于模型三预测结果,计算样本医院脑损伤患者出院 ICF 总分预测值。

表 3 无锡市样本医院脑损伤住院患者康复结果预测模型精度评价

模型	MSE		MAE		5% 误差占比(%)		10% 误差占比(%)		20% 误差占比(%)	
	训练集	测试集	训练集	测试集	训练集	测试集	训练集	测试集	训练集	测试集
模型一	191.5	275.6	9.8	11.2	26.0	28.0	51.1	52.6	71.4	72.0
模型二	270.9	195.1	11.6	10.6	23.2	24.0	47.7	44.6	70.4	70.3
模型三	174.9	175.1	9.6	9.7	26.9	30.9	48.6	49.7	74.4	73.1
模型四	171.3	277.1	9.5	12.2	28.9	22.9	50.5	42.9	73.4	65.7
模型五	199.4	258.0	10.3	11.1	25.7	28.0	50.4	48.0	71.7	69.1

注:MSE 表示均方误差;MAE 表示平均绝对误差;5% 误差占比表示出院 ICF 总分预测值与实际值误差在 5% 以内的样本例数占比,以此类推。模型三为预测精度最优模型。

3.3 价值调节因子构建情况

本研究以脑损伤患者康复结果实际值与理想值差值的第 95 百分数(20.410)为正常值界值,再根据第 25 百分位数(-5.425)和第 50 百分位数(1.905),判

断康复效果不同档次(表 4)。医保可根据康复效果确定实际支付金额,具体思路有两种:一是按现行支付标准的一定比例进行奖励或扣减,例如对于优秀和良好病例,分别提高 20% 和 10% 支付;对于一般病

例,按标准支付;对于较差病例,给予适当惩罚,按现行标准的 90% 或 95% 支付,这种思路适用于医保基金预算较充裕,整体基金收支平衡情况较好的地区。二是在相应 DRG 病组年度总预算不变的前提下,基于各 DRG 病组中不同康复效果档次的占比情况,分别在现行支付标准基础上给予相应的康复效果系数,这种思路适合医保基金收支平衡紧张的地区。

表 4 无锡市样本医院脑损伤住院患者康复效果档次划分

档次	差值分布	例数(例)	占比(%)
优秀	[-63.310, -5.425]	219	24.9
良好	[-5.424, 1.905]	220	25.1
一般	[1.906, 20.410]	397	45.2
较差	[20.411, 49.430]	42	4.8
合计		878	100.0

4 讨论

4.1 构建住院康复服务价值调节因子具有重要意义

康复服务与一般临床诊疗服务在改善健康状况、提高生命质量的服务目标方面是一致的,但一般临床诊疗服务更关注疾病的消除或控制,而康复服务更关注患者功能改善,并且功能改善程度通常没有公认、客观的出院标准。当前我国医保对康复服务主要是按临床诊疗活动标准支付,实际上支付的是康复服务活动,而非康复治疗效果。本研究根据价值医疗思想,在探索实现康复效果可比的基础上,建立了住院康复服务价值调节因子,进而为开展康复治疗评价和推动医保对康复服务按价值付费提供了科学工具。根据疾病发展和转归特点,康复治疗可分为疾病急性期、稳定期和恢复期等阶段的康复治疗活动^[28],本研究构建的价值调节因子适用于急性期和稳定期的康复治疗服务,因为这两个阶段以二、三级康复医疗机构住院服务为主,对最大限度恢复患者功能具有重要作用^[29-30];此外,功能损伤恢复是一个渐进过程,患者完成急性期和稳定期治疗后,有可能功能恢复尚未达到自理程度,此时功能水平提升不再完全依靠专业康复治疗,而是需要护理和照护机构提供维持性康复与专业护理服务^[31]。

4.2 康复服务价值调节因子的建立弥补了各地试点中的不足

以往理论研究与政策实践,多将患者入院时的功能状况作为医保支付依据之一。其理论依据是,不同功能损伤状态将需要不同的康复服务资源消

耗。由于没有制定明确的治疗结果标准,患者是否达到康复目标无从判断。因此,将康复治疗效果纳入医保支付依据非常必要。本研究采用神经网络模型拟合住院康复结果与康复效果影响因素之间的函数关系,消除了不同个体因素所致的康复效果不可比问题,再根据康复结果实际值与理想值差值的分布判断康复治疗效果,形成基于康复服务价值的医保支付调节系数,弥补了国内外康复服务医保支付政策中未能很好地体现结果导向的不足。

4.3 康复服务价值调节因子应用中的关键问题

本研究探索构建的价值调节因子,在实际应用时除了要遵循国家与地方现行医保管理制度,还需要关注几项关键问题。首先,价值调节因子应采用分类变量而非连续变量形式。价值调节因子反映的是康复服务价值,即实际康复结果与可获得的康复结果之间的差距是否分布在正常值以内,以该正常值作为临床康复服务价值实现的阈值。这一基本思想决定了价值调节因子应当采用分类变量表现形式。其次,若要进一步发挥出医保支付方式对服务提供者重视患者功能改善、主动提升康复服务质量与合理性的激励作用,可以在正常值阈值确定的基础上,根据实际康复结果与可获得的康复结果之间的差距分布,对康复治疗效果做出优秀、良好或其他档次的划分,形成等级变量形式的价值调节因子,并将康复效果等级与医保实际支付挂钩,建立医保按价值付费激励机制。最后,康复效果等级数量应当遵循“管理宜粗不宜细”的治理思想。在当前样本量较小、仍处于功能评定数据积累阶段的情况下,如果康复效果档次划分过细、等级数量过多,将会影响康复治疗效果的区分度,弱化医保按价值付费对提高服务质量与合理性的作用。

5 本研究的局限性

本研究采用科学研究方法,为医保对住院康复服务按价值付费提供了探索方向与初步结果,但仍然存在以下局限性:(1)由于真实世界数据积累时间较短,用于拟合康复结果与康复治疗效果影响因素函数关系的样本病例量不足。当病例数量,特别是综合医院康复医学科病例数量逐步增加时,最终模型选择与预测结果是否会出现改变需要进一步研究确认。(2)本研究选取了康复医疗服务中最常见的脑损伤病种进行研究,基本思路与分析方法可外推

至其他康复病种。但由于不同功能损伤患者的疾病诊断、主要合并症与并发症存在差异,而这些个体特征又是影响康复治疗效果的重要因素,因此将本研究结果外推至其他康复病种时,需要建立各个病种的康复治疗效果影响因素指标集,并开展相应的临床康复数据收集和预测模型构建研究。(3)本研究构建的价值调节因子,为将康复服务价值纳入医保支付依据提供了思路,但康复效果分档如何设置、不同设置方案会对医保基金与定点医疗机构产生哪些影响,尚待进一步研究判断。

6 结论

本研究根据价值医疗基本思想,利用临床康复脑损伤病种真实数据与机器学习算法对住院康复治疗效果进行了科学评价,在康复治疗效果可比基础上建立了康复服务价值调节因子,为将功能改善程度作为医保支付依据、基于现行医保制度建立按价值付费机制提供了科学参考。

作者声明本文无实际或潜在的利益冲突。

参 考 文 献

[1] Stucki G, Bickenbach J, Gutenbrunner C, et al. Rehabilitation: The health strategy of the 21st century [J]. *J Rehabil Med*, 2018, 50(4): 309-316.

[2] 贾洪波, 王清河. 医疗保障按绩效付费方式的文献综述 [J]. *中国卫生经济*, 2015, 34(3): 26-28.

[3] 廖美霞, 何佳琳, 杨燕绥. 美国以价值为导向的肿瘤支付模式介绍及启示 [J]. *中国卫生经济*, 2020, 39(12): 110-113.

[4] Porter M E. What is value in health care? [J]. *N Engl J Med*, 2010, 363(26): 2477-2481.

[5] 王冬. 基于价值医疗的医疗保险支付体系改革创新 [J]. *社会保障评论*, 2019, 3(3): 92-103.

[6] World Health Organization. International Classification of Functioning, Disability and Health: ICF [R]. Geneva: World Health Organization, 2001.

[7] 刘珊, 张霞, 方蘅英, 等. ICF 通用组合在人群临床应用中的效度研究 [J]. *中国康复医学杂志*, 2017, 32(9): 994-999.

[8] 燕铁斌, 章马兰, 于佳妮, 等. 国际功能、残疾和健康分类(ICF)专家共识 [J]. *中国康复医学杂志*, 2021, 36(1): 4-9.

[9] Prodinge B, Cieza A, Oberhauser C, et al. Toward the International Classification of Functioning, Disability and

Health (ICF) Rehabilitation Set: A Minimal Generic Set of Domains for Rehabilitation as a Health Strategy [J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 2016, 97(6): 875-884.

[10] 燕铁斌. ICF 康复组合中国应用模式探讨 [J]. *康复学报*, 2018, 28(6): 1-6.

[11] 李嘉慧, 陆晓, 丁慧, 等. 应用 Delphi 法构建以 ICF 为基础的结局评价工具研究 [J]. *中华物理医学康复杂志*, 2022, 44(6): 487-492.

[12] 张霞, 李嘉慧, 金娟, 等. 国际功能、残疾和健康分类康复组合-17 在临床多学科住院患者中应用的信效度研究 [J]. *中华物理医学康复杂志*, 2023, 45(6): 494-499.

[13] Stineman M G, Escarce J J, Goin J E, et al. A case-mix classification system for medical rehabilitation [J]. *Med Care*, 1994, 32(4): 366-379.

[14] Stineman M G. Function-based classification for stroke rehabilitation and issues of reimbursement: Using patient classification systems to scale payment to patient complexity [J]. *Top Stroke Rehabil*, 1994, 1(3): 40-50.

[15] Dejong G, Horn S D, Smout R J, et al. The early impact of the inpatient rehabilitation facility prospective payment system on stroke rehabilitation case mix, practice patterns, and outcomes [J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 2005, 86(12 Suppl 2): S93-s100.

[16] Gillen R, Tennen H, Mckee T. The Impact of the Inpatient Rehabilitation Facility Prospective Payment System on Stroke Program Outcomes [J]. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 2007, 86(5): 356-363.

[17] Dobrez D, Heinemann A W, Deutsch A, et al. Impact of Medicare's prospective payment system for inpatient rehabilitation facilities on stroke patient outcomes [J]. *Am J Phys Med Rehabil*, 2010, 89(3): 198-204.

[18] Rinere O'Brien S. Trends in inpatient rehabilitation stroke outcomes before and after advent of the prospective payment system: a systematic review [J]. *J Neurol Phys Ther*, 2010, 34(1): 17-23.

[19] 金华市医疗保障局. 金华市基本医疗保险急性后期住院费用付费办法(试行) [EB/OL]. [2024-01-22]. http://ybj.jinhua.gov.cn/art/2021/12/6/art_1229240961_1768907.html

[20] 杜天天, 刘跃华, 杨燕绥. 美国专业护理机构以患者为导向的病例分组支付方式研究: 从 RUG 到 PDPM [J]. *中国卫生政策研究*, 2020, 13(6): 73-80.

[21] 长沙市医疗保障局, 长沙市财政局, 长沙市卫生健康委员会. 长沙市康复病组按价值付费医保支付管理办法(试行) [EB/OL]. [2024-01-22]. <http://www.>

- changsha.gov.cn/szf/zfgb/2022n/2022n4y28r/202206/t20220615_10625253.html
- [22] 胡琳琳, 龙飞, 李佳, 等. 康复病组按价值付费的“长沙模式” [J]. 中国医疗保险, 2022(6): 74-79.
- [23] 深圳市医疗保障局, 深圳市卫生健康委员会. 关于进一步规范康复医疗服务有关工作的通知 [EB/OL]. [2024-01-22]. http://www.sz.gov.cn/zfgb/2022/gb1226/content/post_9527915.html
- [24] 李中齐, 林汉城, 单友亮, 等. 以医保支付方式改革促进康复医疗服务体系构建的路径探析: 以深圳市为例 [J]. 中国医疗保险, 2022(4): 86-90.
- [25] Gustavsson M, Guidetti S, Eriksson G, et al. Factors affecting outcome in participation one year after stroke: A secondary analysis of a randomized controlled trial [J]. J Rehabil Med, 2019, 51(3): 160-166.
- [26] 张良, 张立新. 脑卒中患者康复预后的影响因素 [J]. 中国医科大学学报, 2022, 51(5): 469-473.
- [27] 张盘德, 张薇平. 综合医院康复科住院患者分析 [J]. 中华物理医学与康复杂志, 2006, 28(10): 681-685.
- [28] 孙启良, 周谋望. 中国康复医疗服务体系的发展历程 [J]. 中国康复医学杂志, 2019, 34(7): 753-755.
- [29] Xiao Y, Zhao K, Ma Z X, et al. Integrated medical rehabilitation delivery in China [J]. Chronic Dis Transl Med, 2017, 3(2): 75-81.
- [30] 张元鸣飞, 樊静, 周谋望, 等. 2013—2018 年国家三级医院康复医学科住院患者医疗服务与质量安全报告: 基于医院质量监测系统病案首页数据 [J]. 中国康复医学杂志, 2020, 35(7): 771-774.
- [31] 胡琳琳, 邵宁军, 支梦佳, 等. 急性后期康复护理医保支付制度改革的实践探索: 以浙江省金华市为例 [J]. 卫生经济研究, 2021, 38(12): 11-15, 9.
- [收稿日期:2024-01-22 修回日期:2024-03-05]
(编辑 薛云)

欢迎订阅 2024 年《中国卫生政策研究》杂志

《中国卫生政策研究》杂志是国家卫生健康委员会主管, 中国医学科学院主办, 医学信息研究所和卫生政策与管理研究中心承办的卫生政策与管理专业学术期刊, 国际标准连续出版物号为 ISSN 1674-2982, 国内统一刊号为 CN 11-5694/R, 本刊为中文核心期刊、中国科学引文数据库 (CSCD) 核心期刊、中国科技核心期刊 (中国科技论文统计源期刊)、RCCSE 中国核心学术期刊 (A)、《中国人文社会科学期刊评价报告 (AMI)》引文数据库期刊、人大复印报刊资料数据库重要转载来源期刊。

杂志以“传播政策、研究政策、服务决策”为办刊方针, 及时报道卫生政策研究最新成果和卫生改革发展新鲜经验, 促进卫生政策研究成果的传播利用及卫生政策研究者与决策者的交流合作, 提高卫生政策研究理论水平和实践能力, 为政府科学决策、改进卫生健康绩效和促进卫生健康事业发展提供重要学术支撑。主要适合各级卫生健康行政部门和卫生

事业单位管理者、卫生政策与管理相关领域的专家学者和实践者、高等院校相关专业的师生等阅读。主要栏目有: 专题研究、卫生政策分析、卫生服务研究、医疗保障、药物政策、基层卫生、公共卫生、医院管理、全球卫生、卫生人力、卫生法制、理论探讨、经验借鉴、书评等。

杂志为月刊, 每月 25 日出版, 国内外公开发行, 大 16 开本, 进口高级铜版纸彩封印刷, 定价 20 元/册, 全年 240 元 (含邮资)。

全国各地邮局均可订阅, 邮发代号 80-955, 也可向编辑部直接订阅。

地址: 北京市朝阳区雅宝路 3 号中国医学科学院医学信息研究所《中国卫生政策研究》编辑部

邮编: 100020

E-mail: cjhp@imicams.ac.cn

电话: 010-52328696、52328697