中图分类号:R95,R975+.2　　文献标志码:A　　文章编号:1006－4931(2025)09－0016－04
doi:10.3969/j.issn.1006－4931.2025.09.004

基于药物利用研究指标评价质子泵抑制剂的DRGs费用及合理性*

寸玉芳,陈然坤,雀苏云,杨盛菊,苏艳梅,邱成省

(云南省大理白族自治州人民医院,云南 大理 671000)

摘要:目的 基于药物利用研究(DUR)指标评价质子泵抑制剂(PPIs)的疾病诊断相关分组(DRGs)费用及合理性,为医疗机构合理用药提供参考。**方法** 根据6个DRGs分组(第一组至第六组)收集云南省大理白族自治州某三级综合医院2022年1月至6月(干预前)和2022年7月至12月(干预后)收治的消化系统疾病患者使用PPIs的药品费用等相关信息,并对各组的DUR指标[包括用药频度(DDDs)、药物利用指数(DUI)、PPIs使用率、使用强度(AUD)]及医嘱的合理性进行评价。**结果** 干预后,第三组、第四组、第六组的PPIs平均用药金额较干预前下降,第一组、第二组、第五组的PPIs平均用药金额较干预前上升;在平均药占比方面,干预后,第四组和第六组的平均药占比较干预前下降,第一组、第二组、第三组、第五组的平均药占比较干预前上升。干预后,第四组和第六组的DUI较干预前减少,第一组、第二组、第三组、第五组较干预前增加。第三组的PPIs使用率从90.32%下降至64.29%。干预前后,第一组、第二组、第五组PPIs的AUD均高于第三组、第四组、第六组。各组干预后的处方合格率均较干预前上升,分别为80.00%,53.33%,92.86%,84.62%,78.79%,53.62%。**结论** 基于DUR指标评价PPIs的DRGs费用及用药合理性具有科学性和可行性。

关键词:质子泵抑制剂;疾病诊断相关分组;药品费用;药物利用研究指标;合理用药

Evaluation of DRGs Cost and Rationality of Proton Pump Inhibitors Based on the Drug Utilization Research Indexes

CUN Yufang, CHEN Rankun, QUE Suyun, YANG Shengju, SU Yanmei, QIU Chengxing

(Dali Bai Autonomous Prefecture People's Hospital, Dali, Yunnan, China 671000)

Abstract: Objective To evaluate the cost and rationality of diagnosis－related group (DRGs) for proton pump inhibitors (PPIs) based on drug utilization research (DUR) indexes, and to provide a reference for rational drug use in medical institutions. **Methods** Based on six DRGs groups (groups Ⅰ－Ⅵ), relevant information on the drug costs of PPIs used by patients with digestive system diseases admitted to a tertiary general hospital in Dali Bai Autonomous Prefecture, Yunnan Province from January to June 2022 (before intervention) and from July to December 2022 (after intervention) was collected. The DUR indexes [including defined daily dose system (DDDs), drug utilization index (DUI), PPIs usage rate, and antibiotics use density (AUD)] and the rationality of medical orders in each group were evaluated. **Results** Compared to those before intervention, the average medication cost of PPIs in the groups Ⅲ, Ⅳ, Ⅵ decreased after intervention, while that in the groups Ⅰ, Ⅱ, Ⅴ groups increased after intervention. In terms of average drug proportion, compared to those before intervention, the average drug proportion in groups Ⅳ, Ⅵ decreased after intervention, while that in groups Ⅰ, Ⅱ, Ⅲ, Ⅴ increased after intervention. Compared to those before intervention, the DUI in groups Ⅳ, Ⅵ decreased after intervention, while that in groups Ⅰ, Ⅱ, Ⅲ, Ⅴ increased after intervention. The usage rate of PPIs in group Ⅲ decreased from 90.32% to 64.29%. Before and after intervention, the AUD of PPIs in groups Ⅰ, Ⅱ, Ⅴ was higher than that in groups Ⅲ, Ⅳ, Ⅵ. Compared with those before intervention, the prescription qualification rates in groups Ⅰ－Ⅵ after intervention were higher (80.00%, 53.33%, 92.86%, 84.62%, 78.79%, and 53.62%, respectively). **Conclusion** Evaluating the DRGs cost and medication rationality of PPIs based on DUR indexes is scientific and feasible.

Key words: proton pump inhibitor; diagnosis－related group; drug costs; drug utilization research indexes; rational drug use

2022年,我国卫生总费用为85 327.49亿元,较2021年增长了0.36个百分点[1],人均卫生总费用为6 044.09元,较2021年增长了604.13元,医疗保险基金账户正面临着巨大压力。随着质子泵抑制剂(PPIs)使用率的快速上升,PPIs过度使用的问题日益突出[2]。随着我国医药卫生体制改革的不断深化,按疾病诊断相关分组(DRGs)付费的医保支持方式也在不断推广,即依据诊断、治疗和患者特征的不同,每例病例会对

*基金项目:云南省教育厅科学研究基金项目[2022J0745]。

第一作者:寸玉芳,女,硕士,主管药师,研究方向为临床药学心血管内科学,(电子信箱)cunyf@163.com。

应进入不同的相关诊断组。目前，国内外通过运用药物利用研究（DUR）指标评价药品对DRGs费用及合理性影响的研究尚缺乏统一标准和公认的方法[3-8]。因PPIs的临床应用存在超适应证、超剂量、超疗程用药及药物联用不合理等情况，故本研究中采用DUR指标评价PPIs治疗消化系统疾病患者的DRGs费用及合理性。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

收集云南省大理白族自治州某三级综合医院消化系统疾病（包括消化科和外科围术期）的患者使用PPIs的相关信息，根据《CN-DRGs分组方案（2018版）》的分组方法[9-12]，将病案首页信息符合本研究的患者按DRGs分组（详见表1）病例的要求分为第一组至第六组6个DRGs组。按干预时间不同将药师开展药事服务的病案信息分为干预前（2022年1月至6月）和干预后（2022年7月至12月），其中干预前后分别纳入622条和704条记录。数据库中包含的变量有患者的病历号、姓名、性别、年龄、入院时间、出院时间、实际住院天数、实际用药天数、出院科别、出院诊断及疾病编码、住院费用、药品费用、药占比，其中诊断疾病编码均为国家医保版V1.0。

1.2 方法

DRGs药品费用统计：药品费用指标主要包括住院总费用、西药总费用、PPIs用药总金额、PPIs用药人数（处方数）、平均住院天数、PPIs平均用药金额、平均药占比。

DUR指标：运用DUR指标对DRGs分组中PPIs的使用情况进行分析[13-14]。1）用药频度（DDDs）= 药品年使用量（g）/ 药品限定日剂量（DDD）值[15]；其中DDD以世界卫生组织（WHO）或2020年版《中国药典（二部）》[16]规定的剂量为准，药典未收载的药品结合其说明书及临床实际确定；2）药物利用指数（DUI）= DDDs / 实际用药天数；3）PPIs使用率 = 住院患者PPIs使用人数 / 住院总人数 × 100%；4）PPIs使用强度（AUD）= DDDs × 100 /（患者平均天数 × 同期住院人天数）[17]。

处方同质化点评标准：处方合理性审核参照《质子泵抑制剂临床应用指导原则（2020年版）》[18]、各注射用PPIs说明书、《质子泵抑制剂优化应用专家共识》[2]、消化科临床用药指南或专家共识等，并制订符合该院的PPIs点评标准，对使用注射用PPIs的医嘱进行审核，并对适应证、用法用量、联合用药、配伍禁忌或不良相互作用等进行点评[19]。

1.3 统计学处理

采用Excel 2020软件进行统计与描述性分析。

2 结果

结果见表2至表4。

3 讨论

3.1 药品费用

由表2可见，在PPIs平均用药金额方面，干预后，第三组、第四组、第六组的PPIs平均用药金额较干预前下降，第一组、第二组、第五组的PPIs平均用药金额较干预前上升；在平均药占比方面，干预后，第四组和第六组的平均药占比较干预前下降，第一组、第二组、第三组、第五组的平均药占比较干预前上升。干预后，PPIs在胃肠炎、食管炎及其他特殊的消化系疾患和溃疡（不伴有极重度或严重的并发症和伴随症）的用量较干预

表1 DRGs分组及其包含的主要疾病诊断编码

Tab. 1 DRGs groups and their major disease diagnosis codes

组别	DRGs分组	疾病诊断编码
第一组	GM02A，消化道出血，伴有极重度/严重的并发症和伴随症	K22.600x001, K92.204, K27.400x002, K29.000, K29.001, K92.207, K26.000, K25.000, K25.000x002, K51.800x001, K92.203, K26.401, K22.804, I85.000x001, K92.800x002, K25.400x001, K92.209, K27.400x004, K25.401, K92.800x007
第二组	GM02B，消化道出血，不伴有极重度/严重的并发症和伴随症	K22.600x001, K92.200x001, K92.204, K29.001, K92.207, K26.001, K22.601, K22.804, K92.800x002, K28.400x002, K92.209
第三组	GM11A，胃肠炎、食管炎及其他特殊的消化系疾患，伴有极重度/严重并发症和伴随症	K59.900x001, R19.001, K59.000, K58.900x003, K52.905, K52.804, K52.803, K21.001, A09.004, A09.000x001, A03.900
第四组	GM11B，胃肠炎、食管炎及其他特殊的消化系疾患，不伴有极重度/严重并发症和伴随症	A02.003, A03.900, A03.901, A09.004, A09.007, A09.900x003, A09.902, K20.x00, K21.001, K21.900x003, K22.000x002, K22.700x001, K22.901, K29.802, K31.000, K31.703, K31.807, K31.808, K31.814, K31.821, K31.902, K31.903, K31.904, K44.901, K52.803, K52.804, K52.905, K52.908, K52.909, K52.916, K57.104, K58.900x003, K59.000, K59.003, K59.900x001, R19.001, R19.002, R19.800x001, R93.300x004
第五组	GM02A, GM04Z, GM06A, GM17A, GS07A，溃疡，伴有极重度/严重并发症和伴随症	K27.400x002, K26.000, K51.800x001, K25.400x002, K27.400x004, K25.401, K27.900x002, K26.900x001, K22.100, K27.901, K25.903, K63.301, K62.600x002, K26.100, K26.001, K25.000, K26.500x001, K26.900x002, K26.401, K26.200x002, K26.501, K25.900x001, K25.400x001, K25.200x001, K25.500x001, K25.100x001
第六组	GM02B, GM05B, GM17B, GS07B，溃疡，不伴有极重度/严重并发症和伴随症	K25.900x001, K26.900x00, K62.600x002, K63.301, K51.900, K26.001, K28.400x002

表2 6个DRGs组使用PPIs消化系统疾病患者的住院信息

Tab. 2 Hospitalization information of patients with digestive diseases treated with PPIs in six DRGs groups

组别	时间	抽取处方数(份)	平均住院天数(d)	实际用药天数(d)	住院总费用(元)	西药总费用(元)	PPIs用药总金额(元)	PPIs平均用药金额(元)	平均药占比(%)
第一组	干预前	63	8.84	398.00	691 320.87	186 331.17	33 933.79	538.63	27.91
	干预后	35	9.20	172.00	526 944.01	193 101.12	19 663.43	561.81	37.28
第二组	干预前	32	7.06	126.00	261 405.05	56 129.20	6 104.58	190.77	22.01
	干预后	30	8.07	119.00	329 484.37	104 327.45	8 966.50	298.88	32.13
第三组	干预前	31	7.00	64.00	212 752.79	25 449.98	3 145.35	101.46	12.00
	干预后	14	7.14	23.00	87 296.66	12 880.41	787.09	56.22	15.23
第四组	干预前	263	6.27	438.00	1 840 357.65	322 175.05	20 171.31	76.70	17.95
	干预后	390	5.59	650.00	2 397 362.84	297 318.53	24 473.82	62.75	12.66
第五组	干预前	157	9.39	830.00	1 980 634.31	681 684.50	78 519.91	500.13	35.31
	干预后	165	8.75	857.00	2 022 074.08	729 155.85	111 938.40	678.42	37.32
第六组	干预前	76	7.34	159.00	598 156.29	165 444.11	11 001.10	144.75	29.76
	干预后	69	7.10	150.00	394 887.41	96 474.28	9 543.43	138.31	24.69

表3 6个DRGs组的PPIs的DDDs、DUI、使用率和使用强度

Tab. 3 DDDs, DUI, usage rate and AUD of PPIs in six DRGs groups

组别	时间	DDDs	DUI	使用率(%)	AUD
第一组	干预前	594.30	1.49	100.00	106.70
	干预后	275.00	1.60	94.29	85.40
第二组	干预前	187.74	1.49	87.50	93.51
	干预后	196.33	1.65	93.33	81.13
第三组	干预前	81.00	1.27	90.32	37.33
	干预后	30.67	1.33	64.29	30.67
第四组	干预前	588.33	1.34	74.14	35.66
	干预后	833.33	1.28	78.97	38.23
第五组	干预前	1 249.67	1.51	98.73	84.78
	干预后	1 310.83	1.53	99.39	90.84
第六组	干预前	213.23	1.34	94.74	38.21
	干预后	183.37	1.22	86.96	37.42

表4 6个DRGs组干预前后使用PPIs消化系统疾病患者医嘱合理性点评结果

Tab. 4 Evaluation of the rationality of medical orders for patients with digestive system diseases treated with PPIs before and after intervention in six DRGs groups

组别	干预前			干预后		
	抽取处方数(份)	合理数(份)	合理率(%)	抽取处方数(份)	合理数(份)	合理率(%)
第一组	63	50	79.37	35	28	80.00
第二组	32	16	50.00	30	16	53.33
第三组	31	25	80.65	14	13	92.86
第四组	263	200	76.05	390	330	84.62
第五组	157	112	71.34	165	130	78.79
第六组	76	36	47.37	69	37	53.62

前减少，但在消化道出血和溃疡（伴有极重度或严重的并发症和伴随症）时，仍有指征使用PPIs。

3.2 PPIs药物使用情况

DUI可作为判别临床用药是否合理的标准。由表3可见，干预后，第四组和第六组的DUI较干预前减少，第一组、第二组、第三组、第五组则较干预前增加，这是由于PPIs能提高胃内pH，促进血小板聚集和纤维蛋白凝块的形成，避免血凝块过早溶解，从而预防出血和止血。另外，治疗消化性溃疡，可根据病情适当延长大剂量PPIs的使用时间[2,18]。

第一组、第二组、第五组、第六组干预前后的PPIs使用率均较高，表明其用药指征与消化道出血和溃疡相关；其中第三组的PPIs使用率从90.32%下降至64.29%，下降较明显，表明对于胃肠炎、食管炎及其他特殊的消化系疾患等轻症可不用PPIs治疗或减少PPIs治疗剂量，对于消化道出血和溃疡等重症可优选PPIs，并增大治疗剂量。

AUD可反映使用药物的强度和广度。干预前后，第一组、第二组、第五组PPIs的AUD均高于第三组、第四组、第六组，表明PPIs在消化道出血和溃疡（伴有极重度/严重并发症和伴随症）的AUD较大；干预后，第一组、第二组、第三组PPIs的AUD明显减少，第五组则明显增加，表明干预后PPIs在消化道出血和胃肠炎、食管炎及其他特殊的消化系疾患（伴有极重度/严重并发症和伴随症）的广度和强度在减少，干预有效，但第五组PPIs的AUD明显增加，是由于溃疡（伴有极重度/严重并发症和伴随症）在临床治疗中需加大剂量以保证治疗效果，这区别于消化道出血要评估为上消化道出血

才推荐使用PPIs。

3.3 医嘱合理性评价

由表4可见，与干预前相比，各组干预后的处方合格率均上升，表明采用DUR指标评价PPIs处方具有合理性。但干预前后，第二组和第六组的处方合理率均较低，其可能原因如下。1）缺乏系统的管理措施。湖南、广东等省分别制订了PPIs的临床使用或管理使用规范，但云南省尚未出台相关规范，导致医疗机构对PPIs的管理不够重视[20]。2）临床不合理用药现象较突出。主要体现在适应证不适宜、用法用量不适宜、疗程过长、联合用药等[19]。多由于临床医师对相关指南、药品说明书或医院规章制度不熟悉，常仅凭多年的临床经验用药；或为保险起见，盲目预防性使用PPIs[20]。3）监管不到位。职能部门缺乏有效的监督管理及持续改进的措施。4）缺乏同质化的点评标准。点评人员在点评过程中难以做到同质化点评，不同的临床药师对病例及药物使用的理解不一致，存在点评误差。

3.4 本研究局限性

本研究中分析了云南省大理白族自治州某三级综合医院的消化系统中6个DRGs组的PPIs使用情况，科学地评价了该院干预前后PPIs的用药合理性，可全面地实现药事管理。但本研究还存在以下局限性。1）主要基于理论基础的研究，到临床科室宣讲合理使用，但未采取行之有效的干预措施。2）采用药物的DDDs值直接计算DUI和AUD，未考虑患者的个体差异。3）未对干预前后PPIs的不良反应进行统计与分析。PPIs在上消化道出血、消化性溃疡、卓－艾综合征及胃食管反流性疾病中的应用效果较显著，但长期服用易出现上腹痛、恶心呕吐、胀气、腹泻等不良反应。4）本研究仅限在某一个医院内开展，未在不同医疗机构之间就同DRGs组药品费用进行对比与分析。建议后期开展大规模、深入的研究，以提出针对性的防范措施，促进合理用药。

参考文献

[1] 柴培培，李　岩，翟铁民，等．2022年中国卫生总费用核算结果与分析[J]．卫生经济研究，2024，41(1)：14－19.
[2] 中国药学会医药学专业委员会，中华医学会临床药学分会，《质子泵抑制剂优化应用专家共识》写作组．质子泵抑制剂优化应用专家共识[J]．中国医院药学杂志，2020，40(21)：2195－2213.
[3] 冷　哲，陈晶晶，靳雅婷，等．疾病诊断相关分组付费模式下临床药师参与妇科临床路径用药管理效果分析[J]．中国药业，2024，33(9)：37－39.
[4] 杨　青，田　惠．DRGs国内发展现状与建议[J]．中医药管理杂志，2023，31(20)：212－214.
[5] 叶小春，张　瑶，张韶辉，等．诊断相关分组在心血管内科药事管理中的探索与成效分析[J]．中南药学，2020，18(11)：1934－1937.
[6] 颜志文，陈　方，杨嘉永．疾病诊断相关分组背景下药师在医疗机构科学控费中的作用[J]．海峡药学，2020，32(12)：119－121.
[7] 朱晓伟，刘小青，孙　楠，等．基于DRGs的天津某医院住院患者费用结构分析[J]．中华医院管理杂志，2019，35(1)：2313－2316.
[8] 解　龙，汪和平，周灵利，等．按病种付费下安徽省冠心病患者住院费用构成及影响因素分析[J]．中国卫生政策研究，2018，11(5)：70－73.
[9] 邓小虹．CN－DRGs分组方案(2018版)[M]．北京：北京大学医学出版社，2019：222－242.
[10] 杨香瑜，陈　辰，张韶辉，等．临床药师基于疾病诊断相关分组数据参与消化内科药事精细化管理的实践[J]．中南药学，2020，18(7)：1219－1222.
[11] 陈红斗，李　伟，乔　岩，等．运用药物利用研究指标评价药品对DRGs费用合理性影响——以抗菌药物和质子泵抑制剂为例的实证研究[J]．中国医院药学杂志，2020，40(22)：2313－2316.
[12] 刘慧敏，陈富超，李志浩，等．按疾病分组付费为主的综合管控模式在降低住院药占比中的干预效果分析[J]．中南药学，2019，17(6)：976－980.
[13] JUAN M，HINCAPIE－CASTILLO，GOODIN A. Using Joinpoint regression for drug utilization research：Tutorial and case study of prescription opioid use in the United States[J]. Pharmacoepidemiology and Drug Safety，2023，32(5)：509－516.
[14] 王海坤，朱裕林，吴　娜，等．基于循证医学方法的艾迪注射液超适应证药物利用评价[J]．中国医院药学杂志，2019，39(6)：606－611.
[15] 国家药典委员会．中华人民共和国药典(二部)[M]．北京：中国医药科技出版社，2020：143－146，283－286，859－861，1676－1679.
[16] 程静茹，郝卓璐，陈新羽，等．基于限定日剂量和帕累托分析法对复方氨林巴比妥注射液和洛芬待因缓释片的药物利用评价[J]．临床合理用药，2024，17(12)：37－44.
[17] 张云玲，吴欣俐，蒋　睿，等．胸外科围手术期预防性使用质子泵抑制剂的药学干预效果分析[J]．中国医院药学杂志，2022，42(9)：921－925.
[18] 国家卫生健康委员会．质子泵抑制剂临床应用指导原则(2020年版)[J]．中国实用乡村医生杂志，2021，28(1)：1－9.
[19] 杨丽雄，蔡丽秋．406种口服药品说明书用药时间与方法的统计分析[J]．海峡药学，2020，32(3)：192－195.
[20] 楚建杰，段佳林，窦　芳，等．采用PDCA循环管理方法规范我院神经外科质子泵抑制剂合理用药的实践[J]．中国药房，2019，30(1)：10－14.

(收稿日期：2024－05－05；修回日期：2024－12－15)