

DRG背景下临床药师参与消化内科药事精细化管理的实践[△]

伍渊麟^{1*}, 陈世耕², 鲜秋婉³, 毕小婷¹, 张攀¹, 刘耀^{1#} (1. 陆军特色医学中心药剂科, 重庆 400042; 2. 陆军特色医学中心医研部医保办, 重庆 400042; 3. 陆军特色医学中心医研部医疗办, 重庆 400042)

中图分类号 R95 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2022)17-2157-05
DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2022.17.22



摘要 目的 探讨临床药师基于疾病诊断相关分组(DRG)参与消化内科住院患者药事精细化管理的成效。方法 选取我院消化内科进入DRG病组的出院患者为研究对象,比较临床药师参与消化内科药事精细化管理干预前(2019年4—12月)、干预后(2020年4—12月、2021年4—12月)患者的DRG指标以及住院相关指标的变化情况;对入组例数排名靠前的重点DRG病组和超出支付标准的DRG病例进行重点分析,探究各项费用的偏离情况;借助处方医嘱、点评手段,对每个DRG病组中超过标杆医院3倍支付标准的病例开展用药合理性评价。结果 在干预第1年,消化内科病例组合指数值升高,费用消耗指数、时间消耗指数、平均住院日均显著降低($P<0.01$);在干预第2年,消化内科病例总权重升高,费用消耗指数、时间消耗指数、次均住院费用、次均药品费用和平均住院日均较干预前显著降低($P<0.01$)。在入组例数排名前5位的DRG病组中,在干预第1年,GZ15、GZ13和GJ15病组次均药品费用均显著下降;在干预第2年,GZ15、GZ13、GJ15和GJ13病组次均住院费用和次均药品费用均较干预前显著下降($P<0.01$)。临床药师对DRG超支病例进行干预后,超支率显著下降($P<0.001$)。结论 DRG背景下,我院药事精细化管理措施取得了一定成效,提高了临床用药的合理性,为医疗机构的费用控制和利用提供了新的切入点。

关键词 疾病诊断相关分组;临床药师;消化内科;药事精细化管理

Practice of clinical pharmacists participating in fine management of pharmaceutical affairs in gastroenterology department based on DRG data

WU Yuanlin¹, CHEN Shigeng², XIAN Qiuwan³, BI Xiaoting¹, ZHANG Pan¹, LIU Yao¹ (1. Dept. of Pharmacy, Army Specialty Medical Center, Chongqing 400042, China; 2. Medical Insurance Office, Medical Research Department of Army Special Medical Center, Chongqing 400042, China; 3. Dept. of Medical Office, Medical Research Department of Army Special Medical Center, Chongqing 400042, China)

ABSTRACT **OBJECTIVE** To explore the effect of clinical pharmacists participating in fine management of pharmaceutical affairs among the inpatients in the department of gastroenterology based on diagnosis related groups (DRG) data. **METHODS** The discharged patients in the gastroenterology department of our hospital were selected as the research objects to compare the changes of DRG indicators and hospitalization related indicators before (from April to December 2019) and after (from April to December 2020 and from April to December 2021) pharmacists participating in fine management of pharmaceutical affairs in the gastroenterology department. The key DRG with the highest number of enrolled cases and DRG cases of the total cost overrun were analyzed to explore the deviation of various costs. The rationality of drug use was evaluated for the cases in each DRG that exceeded the benchmark hospital payment standard by three times, with the help of prescription doctor's advice review. **RESULTS** In the first year of intervention, the case combination index value of gastroenterology department was increased, meanwhile, the cost consumption index, time consumption index and average hospital stay were decreased significantly ($P<0.01$). In the second year of intervention, total weight of the cases in gastroenterology department was increased, while cost consumption index, time consumption index, hospitalization cost per time, drug cost per time and average hospital stay were all decreased significantly, compared with before intervention ($P<0.01$). Among the top five DRG, the drug cost per time in the GZ15, GZ13 and GJ15 were all decreased significantly in the first year of intervention; hospitalization cost per time and drug cost per time in the GZ15, GZ13, GJ15 and GJ13 were all decreased significantly in the second year of intervention ($P<0.01$); after the intervention of clinical pharmacists in DRG over-expenditure cases, the over-expenditure rate decreased significantly ($P<0.001$). **CONCLUSIONS** The fine management of pharmaceutical affairs in our hospital has achieved certain results and promotes the rationality of clinical drug

[△] 基金项目 重庆市临床药学重点专科建设项目(No. 渝卫办发[2020]68号)

* 第一作者 药师, 硕士。研究方向: 临床药学、药物经济学。
E-mail: wuyuanlin8023@163.com

通信作者 副主任药师, 硕士生导师, 博士。研究方向: 药事管理及合理用药。E-mail: swhliuyao@163.com

use, and provides a new entry point for the cost control and utilization of medical institutions under the background of DRG.

KEYWORDS diagnosis related groups; clinical pharmacist; gastroenterology department; fine management of pharmaceutical affairs

目前,居民对医疗的需求逐渐增加,医疗费用支出增幅明显大于国内生产总值(gross domestic product, GDP)的增幅,医疗费用占GDP的比重不断升高,医保基金支出压力与日俱增^[1]。相关研究指出,医保基金支出增加除与经济快速发展、人口老龄化程度加剧等因素相关以外,医疗费用的快速上涨也不容忽视^[2]。科学判断医疗费用的合理性、规范诊疗过程、促进药品耗材的合理使用、有效控制医疗费用的增长,是我国医疗改革的难点。

“新医改”背景下,疾病诊断相关分组(diagnosis related group, DRG)支付方式应运而生。2017年6月2日,国家卫生计生委召开DRG收付费改革试点启动会,鼓励有条件的地区和医疗机构开展DRG收付费改革,由此拉开全国DRG收付费改革序幕。2019年6月5日,国家医保局等4部委联合发布了《关于印发按疾病诊断相关分组付费国家试点城市名单的通知》,明确将重庆在内的4个直辖市和26个地级市列为DRG试点城市。

2019年下半年,陆军特色医学中心(以下称“我院”)临床药师开始探索基于DRG的药事精细化管理,主要包括:一是开展前置审方、事中审核、事后点评;二是开展临床合理用药宣教;三是通过“医疗、医保、医药”三部门联动,开展对住院处方医保合规性的系统梳理等工作。各专科临床药师基于DRG病组各项费用的偏离情况,重点关注住院总费用超出估算支付标准的DRG病组和病例,对导致超出支付标准的因素展开讨论,并进行用药合理性分析。以半年为时间节点,再次梳理执行情况。我院药事精细化管理实施起始时间为2020年1月。

2021年12月1日,我院作为重庆市首批4家DRG试点医疗机构之一,正式开始按DRG进行结算。我院在DRG管理探索中,尝试在多个科室推进药事精细化管理。本研究以消化内科为例,探讨我院临床药师参与药事精细化管理的可行性以及实际意义,以期提高临床合理用药水平,促进DRG应用于医院的精细化管理。

1 资料与方法

1.1 资料来源

以我院2019年4—12月、2020年4—12月、2021年4—12月消化内科进入DRG病组的出院患者为研究对象,共13370例入组;将2019年4—12月消化内科出院患者作为干预前组,2020年4—12月、2021年4—12月消化内科出院患者作为干预后组。

1.2 研究方法

依照2017年版中国疾病诊断相关分组(CN-DRG)的分组方式,以北京市市属三级医院(标杆医院)相关指标的平均水平为标杆,依托第三方软件(东华DRG管理软件)提供的住院医疗服务检测系统对入组病例进行

DRG模拟付费,比较临床药师基于DRG数据参与我院消化内科药事精细化管理前后住院患者DRG指标和住院相关指标的变化情况。其中,DRG指标包含DRG病组数、总权重、病例组合指数(case mix index, CMI)、费用消耗指数、时间消耗指数和低风险死亡率;住院相关指标包含次均住院费用、次均药品费用和平均住院日。同时,本研究根据DRG产出的标准化数据,对排名靠前的DRG病组的入组例数、次均住院费用和次均药品费用等进行统计分析。以标杆医院平均住院费用为参照,对我院超支病例患者的诊疗过程进行回顾性分析,统计超支病例的例数、超支DRG病组数、超支总权重、超支总住院费用、药品超支总费用等,探究药品费用的偏离情况。并且,进一步借助处方医嘱点评手段,对筛选病例开展用药合理性评价。

本研究基于DRG的医疗服务评估体系,从能力、效率、安全3个方面对医疗服务体系进行量化。DRG指标的具体解读与计算方法如下^[3]:(1)医疗服务能力指标包含DRG病组数、总权重、CMI;其中,DRG病组数反映了某医疗机构诊疗病例所覆盖疾病诊疗类型的范围;总权重反映了该医疗机构的产能,该值越大表示该院医疗服务总产出越大,总权重 $=\sum(\text{某DRG权重}\times\text{该医院该DRG病组的病例数})$;CMI值反映了某医院整体医疗服务水平或技术难度,该值越大表示某医院收治病例技术难度越高,CMI $=\sum(\text{某DRG权重}\times\text{该医院该DRG病组的病例数})/\text{该医院全体病例数}$ ^[4]。(2)医疗服务效率指标包含费用消耗指数和时间消耗指数;费用消耗指数代表与标杆医院平均住院费用相比,该医疗机构治疗同类疾病所花费的相对费用,其值 <1 代表该医院费用消耗低于标杆医院的平均水平,费用消耗指数 $=\sum(\text{医院各DRG病组住院费用的比值}\times\text{该DRG病组的病例数})/\text{医院总入组病例数}$ 。时间消耗指数反映与标杆医院平均住院日相比,该医疗机构治疗同类疾病所花费的相对时间,其值 <1 代表该医院时间消耗低于标杆医院的平均水平,时间消耗指数 $=\sum(\text{医院各DRG病组平均住院日的比值}\times\text{该DRG病组的病例数})/\text{医院总入组病例数}$ 。(3)医疗质量安全指标用低风险死亡率表示。低风险死亡率反映疾病本身导致死亡概率极低的病例的死亡率,其值越小代表该医院的重症或综合治理能力越强,低风险死亡率 $=\text{低风险死亡人数}/\text{低风险组病例数}\times 100\%$ 。

1.3 临床药师药事精细化管理工作模式的建立

临床药师作为医院合理用药管理的执行者和监管者,在医院药事管理方面起着重要作用^[5]。医院实行DRG支付制度后,临床药师可通过参与临床药物安全性、有效性、经济性、适宜性评估,进而参与医院药事精细化管理,实现药学职能转变和药师价值^[6-7],具体实践如下。

1.3.1 开展事前处方审核 处方前置审核是近年来药师参与临床合理用药管理的有效方法,我院临床药师依据药品说明书、用药指南和 UpToDate 数据库等相关资料,参考最新循证医学证据,对患者用药进行全程化动态监控,有效降低住院医嘱不合理率和退药率,提升医师处方质量,促进临床用药的安全性和合理性^[8-10]。

1.3.2 开展事中干预 在临床诊疗活动中,临床药师通过协助医师优化给药方案,参与制定临床路径。消化内科专职临床药师主要参加查房、疑难病例讨论、会诊、重点患者药学监护和用药教育等工作,兼顾临床用药的科学性、合理性、经济性,以医保范围内的基本药物为主,为医师提供用药建议或协助优化治疗方案。

1.3.3 开展事后点评 临床药师结合医院合理用药管理办法和辅助用药及重点监控药品管理等规定,常态化参与消化内科医师用药医嘱处方点评,重点关注费用消耗指数高、药占比高以及 DRG 超支的病组。通过同组病例对比分析,消化内科临床药师可以发现费用消耗指数较高的病区以及医师,协助其规避经验性用药。

1.3.4 开展药物综合评价 临床药师从药品临床使用评价等方面持续关注药品临床效益,参与优化药品目录。在 DRG 付费模式下,医疗机构的盈收为医保补偿与患者单次住院诊疗成本的差值^[11]。选择治疗效果好、医疗资源占用少、药品耗材质优价廉、医务人员负担较轻的路径,可有效控制医疗费用,提升医疗质量。例如,相关对照研究显示,国产与进口艾司奥美拉唑治疗上消化道出血和急性非静脉曲张性上消化道出血的疗效相当,但国产艾司奥美拉唑比进口艾司奥美拉唑价格低 10%,具有更高的经济效应^[12-13]。同时,临床药师深入研究新型生物制剂在临床应用的安全性和有效性^[14],参与抗菌药物和临床难治性疾病的药学实践^[15-16],探索免疫抑制剂的不良反应和药源性疾病的治疗方针^[17-18]等,以期促进医院基于 DRG 的精细化管理,提高临床合理用药水平。

1.4 统计学方法

采用 Excel 2019 软件收集数据,运用 SPSS 22.0 软件进行数据分析。计量资料通过非参数检验进行正态性检验,采集数据均不符合正态分布,故采用 $M(Q_1, Q_3)$ 进行描述,采用 Kruskal-Wallis H 秩和检验进行均值比较;计数资料以例数或率进行描述,3 组间比较采用 χ^2 检验。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 我院消化内科 DRG 指标和住院相关指标的总体情况

本研究共纳入 13 370 份病例,涉及 176 个 DRG 病

组。在服务能力方面,与干预前比较,干预第 1 年(2020 年 4—12 月)受到疫情的影响,我院收治病例数减少,总权重略降低,但 DRG 病组数、CMI 值增加,其中 CMI 值增加了 5.26% ($P<0.001$)。干预第 2 年(2021 年 4—12 月),入组病例数、总权重、CMI 值基本稳定,DRG 分组进一步细化。总体上,我院在实施 DRG 后整体医疗服务能力得到提升。在效率方面,干预的 2 年内费用消耗指数和时间消耗指数均逐年降低,与干预前比较,到干预第 2 年,上述 2 个指数的下降率分别达到 15.60% ($P<0.001$)和 11.00% ($P<0.001$),且低于基准值水平(基准值为 1)。在安全方面,干预前后,消化内科均无严重药品不良反应发生,且无低风险死亡病例。此外,干预第 1 年,消化内科住院患者次均住院费用和次均药品费用基本稳定,但平均住院日下降明显,下降率达 4.85% ($P<0.01$);干预第 2 年,患者次均住院费用、次均药品费用、平均住院日均降低,下降率分别达到 8.08% ($P<0.01$)、3.28% ($P<0.001$)和 8.74% ($P<0.001$)。干预后诊疗效率整体提高,整体 DRG 指标趋势良好,见表 1。

表 1 消化内科 DRG 医疗服务评估体系指标及相关住院指标总体情况

时间	例数	DRG 病组数	总权重	CMI	费用消耗指数	时间消耗指数	低风险死亡率/%	次均住院费用/元	次均药品费用/元	平均住院日/d
干预前	4 514	143	3 409.11	0.76	1.09	1.00	0	14 465.98	4 816.69	7.21
干预第 1 年	4 084	144	3 282.59	0.80 ^a	0.96 ^a	0.93 ^a	0	14 630.83	4 823.82	6.86 ^b
干预第 2 年	4 772	176	3 727.71	0.78	0.92 ^a	0.89 ^a	0	13 296.66 ^b	4 658.63 ^b	6.58 ^b

a: 与干预前比较, $P<0.001$; b: 与干预前比较, $P<0.01$

2.2 干预前后消化内科重点 DRG 病组费用变化情况

根据 DRG 情况,我院消化内科干预前入组病例数排名前 5 位的 DRG 病组依次为 GZ15 病组(消化系统其他疾患,不伴合并症与伴随病)、GZ13 病组(消化系统其他疾患,伴合并症与伴随病)、GU15 病组(食管炎、肠胃炎,不伴合并症与伴随病)、GJ15 病组(消化系统其他手术,不伴合并症与伴随病)和 GJ13 病组(消化系统其他手术,伴合并症与伴随病)。利用 DRG 产出的标准化数据对各组的入组例数、次均住院费用、次均药品费用进行统计分析。结果显示:干预前入组病例数排名前 5 位的 DRG 病组的总病例数占入组总例数的 49.24%;在次均住院费用方面,GZ15、GZ13、GJ15 和 GJ13 病组干预第 2 年的次均住院费用均显著低于干预前 ($P<0.001$) 和干预第 1 年 ($P<0.001$);在次均药品费用方面,GZ15、GZ13、GJ15 病组干预第 1 年、干预第 2 年的次均药品费用均显著低于干预前 ($P<0.001$),且干预第 2 年显著低于干预第 1 年 ($P<0.001$);GJ13 病组干预第 2 年次均药品费用显著低于干预前 ($P<0.001$)。费用构成分析发现,实施干预后,GZ15、GZ13、GJ15 和 GJ13 病组次均药品费用持续降低,且差异显著,见表 2。

表2 临床药师干预前后消化内科重点DRG病组费用情况[M(Q₁, Q₃)]

DRG病组	例数			次均住院费用/元			次均药品费用/元		
	干预前	干预第1年	干预第2年	干预前	干预第1年	干预第2年	干预前	干预第1年	干预第2年
GZ15	683	383	376	8 556.74(5 779.18, 11 542.15)	8 176.84(6 176.18, 10 836.03)	6 454.02(4 853.54, 8 623.04) ^{ab}	2 154.19(1 626.57, 2 770.38)	1 910.64(1 433.66, 2 527.47) ^a	1 238.40(885.15, 1 692.24) ^{ab}
GZ13	482	310	299	10 387.08(7 746.38, 14 784.90)	9 870.43(7 808.71, 12 187.96)	8 123.00(5 919.11, 9 979.80) ^{ab}	2 529.45(1 899.60, 3 384.16)	2 235.34(1 645.05, 2 839.95) ^a	1 488.24(978.75, 2 415.44) ^{ab}
GU15	426	327	308	6 801.29(5 240.47, 8 840.51)	7 161.47(5 906.50, 8 520.89)	6 115.27(4 995.31, 8 135.43)	1 424.62(995.99, 2 175.65)	1 337.19(993.89, 1 857.47)	995.96(699.71, 1 643.89)
GJ15	416	419	390	12 515.99(8 325.29, 19 857.38)	12 143.85(8 110.89, 18 421.14)	10 058.24(6 713.79, 16 004.65) ^{ab}	3 295.05(2 545.57, 4 403.15)	2 833.78(2 091.39, 4 090.64) ^a	2 004.70(1 427.70, 2 902.63) ^{ab}
GJ13	216	248	258	17 080.97(10 220.70, 23 030.59)	15 910.71(10 421.17, 19 723.51)	12 381.62(8 660.54, 17 395.25) ^{ab}	3 992.76(2 743.08, 5 141.88)	3 588.43(2 529.66, 5 187.92)	2 553.22(1 783.56, 3 784.75) ^a

a:与干预前比较, $P < 0.001$; b:与干预第1年比较, $P < 0.001$

2.3 临床药师参与消化内科药事精细化管理前后DRG超支病例总体情况

对消化内科超出支付标准的DRG病例进行分析发现,临床药师干预后消化内科住院患者总体超支情况得到改善,超支病例数、超支总权重、超支总住院费用及超支总药品费用均逐年下降,成本控制不断优化;但超支病例涉及的DRG病组数略增加,干预力度需进一步加强。干预第1年,超支病例数由干预前的1 881例下降至1 455例($P < 0.001$);且干预第2年显著低于干预第1年($P < 0.001$),但超支总住院费用及超支总药品费用下降不显著。这可能与全年疾病收治种类和疾病进展相关,但有待进一步分析。DRG超支病例的总体情况见表3。总体而言,我院在治疗同类疾病时超支情况得到改善,但仍有部分患者存在药品使用不合理。

表3 临床药师干预前后DRG超支病例总体情况

时间	超支病例数	超支率/%	超支DRG病组数	超支总权重	超支总住院费用/万元	超支总药品费用/万元
干预前	1 881	41.67	100	1 227.30	1 600.51	609.24
干预第1年	1 455	35.62 ^a	104	1 020.25	1 223.26	434.42
干预第2年	1 420	29.76 ^{ab}	107	991.90	1 134.09	488.84

a:与干预前比较, $P < 0.001$; b:与干预第1年比较, $P < 0.001$

2.4 DRG超支病例的用药情况分析

临床药师通过分析DRG超支病例的用药情况分析发现,住院费用超出3倍支付标准的病例用药多且复杂,进一步对每个DRG病组中超过标杆医院3倍支付标准的病例开展全部处方医嘱点评。经统计,消化内科既往不合理用药主要包括:(1)抗菌药物品种选用不当,典型病例如患者围手术期抗菌药物选用不适宜。(2)药物疗程过长,如患者围手术期使用抗菌药物疗程过长。(3)无适应证使用抗菌药物;临床上存在患者无感染相关临床表现和危险因素时,预防性使用抗菌药物。(4)适应证不适宜,如滥用免疫调节剂。(5)用法用量不适宜,如患者术前进行肠外营养支持时氨基酸供给过量等。

3 讨论

目前我国广泛开展的合理用药评价尚无统一的标准。结合DRG数据,临床药师可从药物经济学、合理用药等多个角度发挥作用,协助临床科室查找用药问题,优化DRG药品相关支付费用。

3.1 临床药师基于DRG数据参与消化内科药事精细化管理的成效

临床药师参与消化内科药事管理后,消化内科整体服务质量提升。一方面,临床药师干预对消化内科常见DRG病组患者费用影响较大,次均住院费用和次均药品费用均显著改善。这符合医药卫生体制改革的初衷,减低了药品收入所占比重和医院运行成本,为提升体现医务人员劳务价值的医疗项目收费腾出了空间。另一方面,患者平均住院日减少,时间消耗指数持续降低,说明与标杆医院的平均住院日相比,我院治疗同类疾病所需的住院时间呈下降趋势。此外,临床药师对DRG超支病例进行统计分析,并开展用药合理性评价,一方面有利于医院把握住院费用和药品费用的偏离情况,针对性地提出用药建议,践行精细化管理理念。临床药师结合DRG数据对超支病例进行特征化分析,找出药品费用消耗指数高的DRG病组,严格按照药品临床应用指导原则及药品说明书规范临床用药,控制药品费用不合理增长;另一方面有利于临床药师探索DRG背景下新的工作模式,临床药师通过分析DRG数据,从随机抽查病例的用药情况转向审查DRG超支病例的用药情况,辅助临床合理用药,为药事精细化管理的进一步推进提供基础数据。

3.2 基于DRG应用于消化内科药事精细化管理的思考

使用DRG付费的方式是基于病案首页信息形成医保结算清单进入DRG,再按对应权重费率进行付费,这就要求医院需加强对病案首页质量的管控,充分体现诊疗相关过程,确保病案首页的数据质量可以使得患者病历进入对应的分组^[19]。同时,我院DRG工作处于初级阶段,在实际付费中,部分病例入组需进一步完善。DRG模拟付费期间,我院消化内科DRG进一步细化,GZ15病组和GZ13病组组间差异缩小。但仍需进一步考察患者年龄、体质量等因素对疾病的影响,适当对DRG病组付费标准进行优化^[20-21]。此外,CMI值是医院服务能力评价的重要指标之一。表1显示,医保DRG模拟运行期间,消化内科病例CMI值增幅不明显,提示疾病收治结构有待完善。本次研究由于收集到的资料有限,未将我

院消化内科的DRG数据与重庆市同级别医院患者的住院费用进行对比。在正式试点收费阶段,可横向对比我院消化内科与重庆市同级别医院的DRG数据,寻找我院优势DRG病组,对费用消耗指数与药品费用消耗指数较高的DRG病组进行干预和点评,减少不合理的药品支出,降低住院费用,从而进一步推进DRG在医院药事精细化管理中的应用。

4 结语

在DRG背景下,合理用药在医疗机构降低医疗成本中发挥着至关重要的作用。目前,DRG作为一种新的管理工具,其本质就是要在医院实行精细化管理,控制住院费用的不合理增长。在药事精细化管理执行过程中,临床药师的作用得到了具体的体现:一方面,在临床治疗实施过程中,临床药师协助医师优化临床药品选择,使具有更好疗效、更少副作用或能降低二次住院风险的药品发挥临床效益;另一方面,临床药师针对重点科室中住院总费用超出估算支付标准的DRG病组展开用药合理性分析,解决了不合理用药问题,真正体现了临床药师在确保临床合理、有效、经济用药中的价值。基于DRG数据,临床药师参与药品临床应用的评价和监管,为医院在住院费用结构监控的基础上提出了一条标准化并且能够进行纵向以及横向比较的管理路径,有助于实现药物临床应用的精细化管理,为深入开展DRG付费改革作好了铺垫。DRG将成为医院药事精细化管理的新动力。

参考文献

[1] 健康风险预警治理协同创新中心.医疗费用增长赶超GDP之忧[J].中国卫生,2015(5):69-73.

[2] 李俊,方鹏骞,陈王涛,等.经济发展水平、人口老龄化程度和医疗费用上涨对我国医保基金支出的影响分析[J].中国卫生经济,2017,36(1):27-29.

[3] 简伟研,胡牧,张修梅.基于DRGs的医疗服务绩效评估方法与案例应用研究[J].中华医院管理杂志,2013,(3):180-185.

[4] 刘婉如,张乐辉,仇叶龙,等.病例组合指数在医院绩效评价中的调整方法与应用[J].中华医院管理杂志,2015,31(11):843-845.

[5] MI X, SU X L, JIN Z Y, et al. Economic evaluations of clinical pharmacy services in China: a systematic review[J]. BMJ Open, 2020, 10(1):e034862.

[6] 孙雪林,张亚同,胡欣.临床药师在DRG实施中的作用思考[J].中国合理用药探索,2020,17(8):8-10.

[7] 陈旭,何仁,陈赛贞.临床药师参与DRG管理的探索与实践[J].医院管理论坛,2021,38(5):26-28.

[8] 张雅鑫,冀召帅,张维,等.处方前置审核用于住院医嘱的效果分析[J].中国药业,2022,31(3):12-14.

[9] 古力努尔·多送别克.事前处方审核与事后处方点评对药学服务质量的改善效果[J].中外女性健康研究,2019(9):126-127.

[10] 耿伟,胡珊珊,马运芳.医院药房住院医嘱前置审核分析与改进对策[J].新疆医学,2021,51(12):1341-1344.

[11] 董乾,王富敏,刘厚福,等.DRG对住院费用与服务的影响及建议[J].中国卫生质量管理,2021,28(12):22-25.

[12] 陈红斗,王梦雷,王旭,等.国产与进口艾司奥美拉唑治疗急性非静脉曲张性上消化道出血的成本-效果分析[J].中国医院药学杂志,2019,39(18):1873-1875.

[13] 陆健.国产与进口艾司奥美拉唑治疗上消化道出血患者的临床效果和成本-效果分析[J].中国药物经济学,2021,16(12):26-29.

[14] 侯敏,金美花,邓冬梅,等.白细胞介素17单克隆抗体治疗银屑病关节炎研究进展[J].中国药业,2021,30(23):120-123.

[15] 幸海燕,邓冬梅,程彩奕,等.1例伏立康唑治疗支气管扩张继发肺曲霉球患者的药学监护[J].中国现代应用药学,2020,37(23):2898-2901.

[16] 谢墨璐,张卿,邓冬梅,等.1例合并神经病理性疼痛的癌痛患者的药学实践[J].医药导报,2021,40(6):818-821.

[17] LI Y P, FU R Q, JIANG T T, et al. Mechanism of lethal skin toxicities induced by epidermal growth factor receptor inhibitors and related treatment strategies[J]. Front Oncol, 2022, 12:804212.

[18] 谢墨璐,张卿,杨雪,等.贝伐珠单抗首次使用后出现肠梗阻1例[J].肿瘤药学,2021,11(3):378-380,384.

[19] 康娅,闫学丽,杨晓雨,等.DRG付费体制助力病案首页质量控制[J].现代医院,2021,21(12):1883-1885.

[20] 李超,盖媛媛,潘琦,等.疾病诊断相关分组预定额付费制模式下年龄因素对平均住院费用的影响分析[J].中华老年医学杂志,2021(11):1425-1428.

[21] ENDRICH O, TRIEP K, TORBICA N, et al. Changepoint analysis of gestational age and birth weight: proposing a refinement of diagnosis related groups[J]. Pediatr Res, 2020, 87(5):910-916.

(收稿日期:2022-03-31 修回日期:2022-08-02)

(编辑:刘明伟)