中图分类号:R95　　文献标志码:A　　文章编号:1006－4931(2025)14－0028－04
doi:10.3969/j.issn.1006－4931.2025.14.007

DIP支付模式下临床药师促进临床合理用药实践探索*

陈　俊[1,2],任杜娟[1,2],苏小林[1,2],彭贤东[1,2△]

(1. 首都医科大学附属北京安贞医院南充医院,四川 南充　637000;　2. 四川省南充市嘉陵区人民医院,四川 南充　637000)

摘要:目的　分析按病种分值付费(DIP)支付模式下临床药师对临床合理用药的影响。**方法**　以前列腺增生[行经尿道前列腺电切(TURP)术]、胆囊结石[行腹腔镜胆囊切除术(LC)]、心力衰竭、上消化道出血4个病种为试验病种。临床药师通过分析不合理用药情况,参与临床路径制订、药学查房、处方点评等方式干预病例,比较南充市嘉陵区人民医院临床药师干预前(2022年1—10月)及干预后(2023年1—6月)患者(各病种均为50例)合理用药相关评价指标。**结果**　4种病例干预前均存在抗菌药物遴选不适宜、用药疗程偏长等情况。与干预前比较,干预后胆囊结石、前列腺增生、心力衰竭、上消化道出血平均住院总金额、药品使用金额、药品使用金额占比均显著降低($P<0.05$);前列腺增生患者抗菌药物使用强度由33.48 DDDs降至21.37 DDDs,胆囊切除术患者由38.72 DDDs降至24.77 DDDs($P<0.05$);且抗菌药物遴选不适宜,药物疗程偏长等不合理用药率显著降低($P<0.05$)。**结论**　DIP支付模式下临床药师参与临床合理用药的管控,可降低住院总费用、药品占比,并提高医院合理用药水平。

关键词:按病种分值付费;临床药师;住院费用;合理用药;临床路径

Clinical Pharmacists′ Practice in Promoting Rational Drug Use Under DIP Payment Mode

CHEN Jun[1,2], *REN Dujuan*[1,2], *SU Xiaolin*[1,2], *PENG Xiandong*[1,2]

(1. Beijing Anzhen Nanchong Hospital of Capital Medical University, Nanchong, Sichuan, China　637000;　2. Jialing People's Hospital of Nanchong, Nanchong, Sichuan, China　637000)

Abstract: Objective　To analyze the effect of clinical pharmacists on rational drug use under the diagnosis－intervention packet (DIP) payment model. **Methods**　Four kinds of diseases, including transurethral resection of the prostate (TURP) for prostatic hyperplasia, laparoscopic cholecystectomy (LC) for gallstones, heart failure and upper gastrointestinal bleeding were selected as experimental diseases. Clinical pharmacists intervened by analyzing irrational drug use, participating in the formulation of clinical pathways, conducting pharmaceutical ward rounds, and performing prescription reviews. The rational drug use evaluation indicators of patients (with 50 cases in each disease) were compared between before intervention (January to October 2022) and after intervention (January to June 2023) in Jialing People's Hospital of Nanchong. **Results**　Before intervention, all four disease categories exhibited issues such as inappropriate antimicrobial selection and prolonged medication duration. Compared with before intervention, the average total amount of hospitalization, the consumption sum of drugs and the proportion of consumption sum of drugs

*基金项目:四川省医院协会青年药师科研专项资金项目[22044]。

第一作者:陈俊,男,大学本科,主管药师,研究方向为临床药学,(电子信箱)374350118@qq.com。

△通信作者:彭贤东,男,大学本科,主任药师,研究方向为药事管理,(电子信箱)1057882030@qq.com。

[6] 冯　虎,曹文萱,马永恒,等.2012年至2021年甘肃省医疗机构降压药利用研究[J].中国药业,2023,32(20):34－38.

[7] 张　雪,席宇飞,丁英卓,等.2019年至2022年某眼科医院局部抗青光眼药品使用情况分析[J].中国药业,2024,33(8):17－20.

[8] 林洪云,崔丽君,谭贵坤.盐酸二甲双胍缓释片在2型糖尿病患者中的运用及对血糖指标的影响评估[J].中外医疗,2024,43(13):109－112.

[9] 谢有鑫,朱美飞,王晓霞,等.生脉活血汤联合达格列净治疗冠心病合并2型糖尿病的临床疗效观察[J].中华中医药学刊,2024,42(2):221－224.

[10] 吴立华,黄　达,冯青春,等.固本降消汤联合达格列净经AMPK信号通路、沉默信息调节因子调治2型糖尿病伴肥胖的效果及机制探究[J].临床误诊误治,2023,36(1):105－110.

[11] 保　芸,万　旭,吴　斌,等.司美格鲁肽注射液治疗2型糖尿病患者短期与长期经济学研究系统评价[J].中国医院药学杂志,2024,44(14):1675－1682.

[12] 刘慧君,肖　进,陈　锋.度拉糖肽注射液治疗合并2型糖尿病的新型冠状病毒肺炎的临床效果[J].广西医学,2020,42(11):1414－1417.

[13] 杨　雀,陈伟国,高海燕,等.德谷门冬双胰岛素和甘精胰岛素治疗预混胰岛素血糖控制不佳2型糖尿病疗效及安全性研究[J].陕西医学杂志,2023,52(1):86－88.

[14] 药智网.刚刚!2023国谈结果公布(3图分析)[EB/OL].(2023－12－23)[2024－08－05].https://mp.weixin.qq.com/s/oEyi0jbHe2VXFwcxafPzSw.

[15] 董晓颖,尹经霞,廖　涌,等.美国糖尿病协会2024版糖尿病诊疗标准更新要点解读[J].现代医药卫生,2024,40(4):541－547.

[16] 王富军,王文琦.《中国2型糖尿病防治指南(2020年版)》解读[J].河北医科大学学报,2021,42(12):1365－1371.

(收稿日期:2024－08－05;修回日期:2025－03－07)

in patients with gallstones, prostatic hyperplasia, heart failure and upper gastrointestinal bleeding were significantly reduced after intervention ($P < 0.05$). After intervention, the use intensity of antibiotics in patients with prostatic hyperplasia decreased from 33.48 DDDs to 21.37 DDDs, and cholecystectomy decreased from 38.72 DDDs to 24.77 DDDs ($P < 0.05$). Additionally, the rates of irrational drug use including inappropriate antimicrobial selection and prolonged medication duration was significantly reduced ($P < 0.05$). **Conclusion** Under the mode of DIP payment, the participation of clinical pharmacists in the control of clinical rational drug use can reduce the total cost of hospitalization and the proportion of drugs, and improve the level of rational drug use in hospitals.

Key words: diagnosis - intervention packet; clinical pharmacist; hospitalization cost; rational drug use; clinical pathway

按病种分值付费（DIP）是基于按病种付费的升级模式，通过大数据对疾病诊断与治疗组合进行分类赋值的医保支付方式。在DIP支付模式下，药品、器械及检查、检验等均将转化为医疗成本。临床药师的参与有利于构建完善的合理用药方案，提升医疗质量，进而降低医疗成本。本研究中通过制订管理计划、管理措施、阶段性分析及改进、干预效果评价[1]，建立临床药师参与临床路径的合理用药管理模式[2]；同时临床药师和医师建立联系，基于临床路径在治疗过程中给予完善的合理用药方案。在确保患者用药安全、有效、经济的前提下，并在降低医疗成本的同时，体现临床药师价值。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

纳入标准：患者病种包括前列腺增生[行经尿道前列腺电切（TURP）术]、胆囊结石[行胆囊切除（LC）术]、心力衰竭、上消化道出血；非复杂病例。

排除标准：基本资料不完整。

病例选择与分组：以南充市嘉陵区人民医院临床药师参与前（2022年1—10月）及参与后（2023年1—6月）4个病种（均为50例）的病例作为对照组和观察组。其中前列腺增生患者均为男性，其余病种男女患者各一半，且患者年龄无明显差异。

1.2 对照组患者回顾性处方点评

对上述病种进行回顾性处方点评[3]，对用药的适宜性、经济性以及药物遴选和用药疗程进行合理性评价，分析是否有不适宜用药。

1.3 干预方法

通过对病例的回顾性点评，发现其存在的问题，确定将上述病种纳入临床药师干预范畴，通过合理用药系统及临床药师药学查房，减少临床诊疗过程中不合理用药的情况，并优化药物治疗方案。自2023年1月1日起，临床药师与各临床科室建立联系，参与临床路径[2]的重新制订、药学查房、实时审核医嘱、开展合理用药的相关培训、给出合理用药的评价标准等各个方面进行用药优化。

临床路径的重新制订：在医院医务部门的支持下，由临床科室、临床药学小组、护理部等科室的共同讨论下，根据《抗菌药物临床应用指导原则（2015年版）》《四川省围手术期预防性应用抗菌药物实施细则（2023年版）》《质子泵抑制剂临床应用指导原则（2020年版）》《中国心力衰竭诊断和治疗指南（2024年版）》《急诊上消化道出血急诊诊治流程专家共识（2020年版）》等，重新制订了上述病种的临床路径[4]。修订部分见表1。表中，ivgtt为静脉滴注，im为肌肉注射，po为口服，iv为静脉注射；qd为每日1次，bid为每日2次，q8 h、q12 h分别为每8，12 h 1次。可预防使用质子泵抑制剂（PPI）的高危因素如下，1）机械通气超过48 h或接受体外生命支持；2）凝血功能障碍[国际标准化比值（INR）> 1.5，血小板 < 50×10^9 / L或凝血酶原时间 > 正常值2倍]或服用抗凝或抗血小板聚集药物；3）原有消化道溃疡或出血病史；4）严重颅脑、颈脊髓外伤；5）严重烧伤（烧伤面积超体表面积的30%）；6）严重创伤、多发伤；7）各种困难、复杂的手术；8）急性肾功能衰竭或接受肾脏替代治

表1 临床路径的重新制订

Tab. 1 Reformulation of the clinical pathway

病种	修改前	修改后
前列腺增生	1. 围术期预防用抗菌药物选择注射用哌拉西林钠他唑巴坦钠4.5 g，ivgtt，q8 h；2. 术后预防性使用抗菌药物4 d；3. 术后止痛选择酮咯酸氨丁三醇注射液30 mg，im，q8 h，连用5 d；4. 预防性使用注射用艾司奥美拉唑40 mg，ivgtt，q12 h	1. 围术期预防性使用注射用头孢呋辛钠，首次1.5 g，后续0.75 g，ivgtt，q8 h；2. 术后预防性使用抗菌药物24 h；3. 术后止痛选择盐酸曲马多注射液；4. 仅高危因素患者常规使用抑酸药物
胆囊结石	1. 围术期预防性用抗菌药物选择注射用头孢哌酮钠舒巴坦钠2 g，ivgtt，q8 h；2. 术后预防性使用抗菌药物3 d；3. 复方氨基酸注射液200 mL，ivgtt，qd，疗程4 d；4. 预防性使用注射用艾司奥美拉唑40 mg，ivgtt，q12 h	1. 围术期预防性使用注射用头孢呋辛钠，首次1.5 g，后续0.75 g，ivgtt，q8 h；2. 术后预防性使用抗菌药物24 h；3. 根据患者进食情况和营养状况决定是否使用氨基酸，及其疗程；4. 仅高危因素患者推荐使用PPI
心力衰竭	1. 利尿剂选择注射用托拉塞米10 mg，ivgtt，qd或托伐普坦片15 mg，po，qd；2. 丹参酮ⅡA磺酸钠注射液40 mg，ivgtt，qd；3. PPI使用艾司奥美拉唑肠溶胶囊40 mg，po，qd	1. 常规利尿剂选择呋塞米注射液20 mg，iv，bid；2. 将丹参酮ⅡA磺酸钠注射液从临床路径剔除；3. 仅使用双联抗血小板的患者推荐使用雷贝拉唑肠溶胶囊，20 mg，po，qd
上消化道出血	1. PPI使用注射用艾普拉唑20 mg，ivgtt，qd；2. 抗生长激素类使用醋酸奥曲肽注射液；3. 预防性使用注射用头孢他啶钠	1. 更换为注射用兰索拉唑30 mg，ivgtt，bid；2. 更换为注射用生长抑素；3. 仅在高度怀疑为静脉曲张出血或伴有肝硬化的患者推荐使用抗菌药物

疗；9）慢性肝脏疾病或急性肝功能衰竭；10）急性呼吸窘迫综合征（ARDS）；11）休克或持续低血压；12）脓毒症；13）心脑血管意外；14）严重心理应激，如精神创伤等。

药学查房及实时审核医嘱：采用驻科药师的方式，临床药师进行药学查房[5]，并与临床医师讨论分析患者病情，根据患者的状况给出合理的用药建议；医师完成医嘱，临床药师及时审核，就不合理医嘱进行交流，并给出相关建议。

开展合理用药相关培训：由临床药学科牵头，临床科室配合，开展药学与临床相结合的合理用药培训[6]，主要内容包括“常见抗菌药物临床选择特点和不良反应”“围手术期抗菌药物的合理使用”“质子泵抑制剂的合理应用”“肠外营养制剂的合理应用”“胆囊切除术围手术期的药物治疗”“慢性心力衰竭的药物治疗”等。全方位提高医师的基础知识，从源头上提高药物治疗的合理性。

给予临床合理用药建议：针对临床不合理用药现象，临床药师结合相关临床指南、专家共识及相关制度，给出以下临床用药建议。1）围手术期预防性应用抗菌药物[7]一般不宜超过24 h，部分具有高危因素的患者可延长至48 h；2）围手术期抗菌药物品种选择为头孢唑林或头孢呋辛；3）围手术期PPI的使用遵循《质子泵抑制剂临床应用指导原则（2020年版）》相关规定，一般不常规使用；4）胆囊切除术后不常规使用复方氨基酸注射液[8]，仅限于营养不良且需要长时间禁食[9]的患者使用；5）其余建议同临床路径修改。

1.4 观察指标

临床药师每月将收集到的数据进行汇总分析，包括每个病种处方合格率、平均住院总金额、药品使用金额占比、手术病种的抗菌药物使用强度[10]等，将发现的问题及时反馈给临床，每月将本月的数据和前期的数据进行比较，根据实际情况给出相关指导性建议。药品使用金额占比 = 单个病种住院期间药品使用总金额 / 该病种住院期间使用金额×100%。抗菌药物使用强度 =（单个病种抗菌药物累计DDD × 100）/（该病种同期出院患者数 × 该病种平均住院天数）[11-17]，不合理用药率 = 单个病种存在不合理用药的病例数 / 该病种总例数 × 100%。

1.5 统计学处理

采用SPSS 22.0统计学软件分析。计数资料以例（%）表示，行χ^2检验；计量资料以$\bar{X} \pm s$表示，行t检验。$P < 0.05$为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 临床药师干预前本院各病种治疗存在问题

干预前，前列腺增生和胆囊结石患者均存在抗菌药物遴选不适宜、用药疗程偏长、PPI使用不适宜，且抗菌药物使用强度过高（34.48 DDDs，38.72 DDDs）；心力衰竭和上消化道出血的病例中均存在药物遴选不适宜、用药疗程偏长、适应证不适宜。

2.2 住院总金额和药品使用金额占比

与干预前比较，干预后4个病种平均住院总金额、药品使用金额、药品使用金额占比均显著降低（$P < 0.05$）。详见表2。

表2 临床药师干预前后医院各病种住院总金额及药品使用金额［例（%），$n = 50$］

Tab. 2 Total hospitalization amount and consumption sum of drugs of each disease in the hospital before and after the clinical pharmacists′ intervention［case（%），$n = 50$］

病种	时间	住院总金额（元）	药品使用金额（元）	占比（%）
前列腺增生	干预前	17 561.16 ± 1 274.13	3 721.04 ± 381.94	21.19
	干预后	14 483.22 ± 1 124.60**	2 429.78 ± 352.10**	16.78
胆囊炎	干预前	12 083.55 ± 1 643.21	1 155.15 ± 279.12	9.56
	干预后	9 247.61 ± 1 590.50**	609.77 ± 147.82**	6.59
心力衰竭	干预前	5 590.83 ± 772.14	1 540.02 ± 307.42	27.55
	干预后	4 208.64 ± 681.06*	960.27 ± 125.17**	22.82
上消化道出血	干预前	7 876.59 ± 963.35	1 212.29 ± 216.55	15.39
	干预后	6 625.50 ± 723.43*	846.79 ± 98.64**	12.78

注：与干预前比较，*$P < 0.05$，**$P < 0.01$。

Note: Compared with those before intervention, *$P < 0.05$, **$P < 0.01$.

2.3 抗菌药物使用强度

干预后本院前列腺增生和胆囊结石患者抗菌药物使用强度均显著降低（分别降至21.37 DDDs，24.77 DDDs，$P < 0.05$）。

2.4 合理用药相关指标

干预后，医院治疗4个病种的不合理用药率显著降低（$P < 0.05$）。详见表3至表8。

表3 临床药师干预前后医院前列腺增生病例不合理用药情况比较［例（%），$n = 50$］

Tab. 3 Comparison of irrational drug use in hospital for patients with prostatic hyperplasia before and after clinical pharmacists′ intervention［case（%），$n = 50$］

时间	抗菌药物遴选不适宜	药物疗程偏长	适应证不适宜	其他
干预前	27（54.00）	29（58.00）	18（36.00）	9（18.00）
干预后	3（6.00）	5（10.00）	3（6.00）	2（4.00）
χ^2值	27.43	25.67	13.56	5.01
P值	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.05

表4 临床药师干预前后医院胆囊结石病例不合理用药情况比较［例（%），$n = 50$］

Tab. 4 Comparison of irrational drug use in hospital for patients with gallstones before and after the clinical pharmacists′ intervention［case（%），$n = 50$］

时间	抗菌药物遴选不适宜	药物疗程偏长	适应证不适宜	其他
干预前	32（64.00）	21（42.00）	29（58.00）	26（52.00）
干预后	4（8.00）	6（12.00）	7（14.00）	6（12.00）
χ^2值	34.03	11.42	21.01	18.38
P值	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001

表5 临床药师干预前后医院心力衰竭病例不合理用药情况比较[例(%),n = 50]

Tab. 5 Comparison of irrational drug use in hospital for patients with heart failure before and after clinical pharmacists intervention [case (%), n = 50]

时间	抗菌药物遴选不适宜	药物疗程偏长	适应证不适宜	其他
干预前	12(24.00)	16(32.00)	8(16.00)	9(18.00)
干预后	4(8.00)	6(12.00)	1(2.00)	3(6.00)
χ^2值	4.76	6.4	5.98	3.41
P值	<0.05	<0.05	<0.05	0.061

表6 临床药师干预前后上消化道出血病例不合理用药情况比较[例(%),n = 50]

Tab. 6 Comparison of irrational drug use in hospital for patients with upper gastrointestinal bleeding before and after clinical pharmacists intervention [case (%), n = 50]

组别	抗菌药物遴选不适宜	药物疗程偏长	适应证不适宜	其他
干预前	14(28.00)	32(64.00)	7(14.00)	11(22.00)
干预后	1(2.00)	8(16.00)	4(8.00)	3(6.00)
χ^2值	13.26	16.43	0.92	5.32
P值	<0.001	<0.001	0.26	<0.05

3 讨论

本研究中基于DIP支付模式，临床药师运用药学专业知识结合相关诊疗指南和规范[13]，参与临床治疗方案和临床路径制订，为临床提供药学技术支持；同时，利用合理用药系统结合临床药师实时审核医嘱，减少临床用药错误的发生，为临床提供优质的用药方案。结果显示，在保证患者治疗安全、有效、经济的前提下，临床药师的参与对医院控费和合理用药具有积极意义。

临床路径作为临床诊疗标准流程，在很大程度上能影响医师的用药习惯[14]。本研究结果表明，优质的临床路径降低药占比、减少人均住院药费效果明显。在临床药师参与下，根据循证医学证据、相关指南和诊疗规范，从该途径出发，严格把控用药适应证、用法用量，同时确保药物遴选优质化；在医务部和护理部的共同协作下，将不合理用药从路径中剔除，从源头上降低不合理用药发生率，在保证治疗效果的前提下，降低患者的药物费用，进而降低住院整体费用。

临床药师驻科[15]可保证药学查房的开展，及时了解到患者病情变化，制订药学监护方案、药物应用评价及对患者进行用药指导和教育，及时优化或更换治疗方案等。同时，临床药师驻科有助于和医师的沟通，将得到的信息及时反馈，也可实时提供药学技术支持，提高用药合理性。

合理用药的持续改进必须依靠信息化建设[16]。本研究中利用医院合理用药系统[17]，通过修改合理用药系统审核标准，结合系统自动审方、前置审方、药师实时审方等方式，可对不合理用药进行干预，并给予相关建议。同时，利用系统的统计分析功能，将发现的问题及时反馈给临床，以信息化技术支持临床合理用药[18]。

综上所述，DIP支付模式下，临床药师通过参与临床路径的制订、药学查房、临床药师驻科等方式，实现对临床用药的全面管控，在降低医院前列腺增生、胆囊结石、心力衰竭、上消化道出血病种的住院总金额、药品金额占比、不合理用药率等方面起到了积极作用。

参考文献

[1] 张 楠，夏文斌，杨慧鹃，等. DRGs付费背景下临床药师参与临床路径合理用药管理模式探讨[J]. 中国药事，2022，36(2)：194－202.
[2] 北京大学医学部. 临床路径实施手册[M]. 北京：北京大学医学出版社，2002：40－41.
[3] 张 波，徐小薇. 临床路径及药剂师在临床路径中的作用[J]. 中国药房，2001，12(10)：592.
[4] 刘洪妹. 临床药师参与急诊患者抗菌药物使用的效果[J]. 临床合理用药杂志，2022，15(4)：124－127.
[5] 芦新华. 抗菌药物不合理用药致不良反应及其干预措施[J]. 中国农村卫生，2021，13(23)：26－27.
[6] 中华医学会肠内肠外营养学分会. 中国成人患者肠外肠内营养临床应用指南(2023版)[J]. 中华医学杂志，2023，103(13)：946－974.
[7] 王江军，胥 丹. 抗菌药物临床不合理应用现象和改进对策分析[J]. 中国现代药物应用，2021，15(20)：214－216.
[8] 王玉廷，周小兰，沈 毅，等. DRG支付下医院住院医疗成本管理及控制[J]. 卫生经济研究，2021，38(9)：58－61.
[9] 李 琴，范国荣. 建立临床药师驻科工作制，探索药学服务新标杆[J]. 上海医药，2023，44(23)：23－29
[10] 沈 峻，鲁 威. 基于人工智能的区域处方前置审核系统建设与应用[J]. 中国卫生信息管理杂志，2019，16(4)：493－496.
[11] 房春丽，钟伟章，赖沛伦，等. 基于循证证据的处方点评联合前置审核在临床合理用药管理中的应用效果[J]. 临床合理用药，2023，16(6)：169－172.
[12] 傅 卫，江 芹，于丽华，等. DRG与DIP比较及对医疗机构的影响分析[J]. 中国卫生经济，2020，39(12)：13－16.
[13] 贾洪波，段文琦. 基本医保按病种分值付费的实践探讨[J]. 卫生经济研究，2018，29(5)：57－59.
[14] 洪 流. 总额控制下的病种分值付费和单病种付费支付方式对比[J]. 中国卫生产业，2017，14(4)：15－16.
[15] 于慧斌. 临床药师在提高医联体临床药学服务能力中的作用探讨[J]. 中华医院管理杂志，2020，36(S1)：14－15.
[16] 李 伟，陈红斗，林爱华，等. DRG与DIP两种医保支付模式对药品费用结算影响的比较分析[J]. 中国医院药学杂志，2022，42(7)：762－764.
[17] 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.
[18] 杨永梅，陈翰丹. 医保支付方式对医生行为约束的路径分析[J]. 中国卫生政策研究，2015，8(12)：31－35.

(收稿日期：2024－09－04；修回日期：2025－03－09)