

· 论 著 ·

DRGs实施前后温岭市肺癌患者就诊费用及个人负担比较

赵紫暄¹, 王乐², 王悠清², 杨易¹, 董恒进^{1,3}, 杜灵彬²

1. 浙江大学医学院公共卫生学院, 浙江 杭州 310058; 2. 中国科学院大学附属肿瘤医院(浙江省肿瘤医院), 浙江 杭州 310022;
3. 浙江大学医学院附属第四医院, 浙江 义乌 322000

摘要: **目的** 比较按病种付费(DRGs)实施前后温岭市肺癌患者就诊费用及个人负担的变化, 为合理控制医疗费用、减轻患者负担提供依据。**方法** 通过浙江省温岭市疾病预防控制中心癌症登记数据库和医保局门诊慢特病种数据库, 收集2015—2019年确诊的肺癌参保患者基本信息和就诊费用, 比较DRGs实施前(2015—2016年)后(2018—2019年)肺癌患者门诊、住院费用和个人负担的变化情况。**结果** 纳入肺癌参保患者4 947例, 其中男性3 052例, 占61.69%; 女性1 895例, 占38.31%; 年龄为(64.88±11.64)岁。2015—2016年年人均就诊费用为56 675.85元, 其中门诊费用占14.48%, 住院费用占85.52%; 2018—2019年年人均就诊费用为38 702.94元, 较2015—2016年减少31.71%, 其中门诊费用占24.49%, 住院费用占75.51%。2018—2019年门诊、住院和总体个人负担率分别为25.38%、32.49%和29.67%, 低于2015—2016年的50.84%、50.96%和50.95%, 差异均有统计学意义($\chi^2=13.741$, $P<0.001$; $\chi^2=7.015$, $P=0.008$; $\chi^2=9.340$, $P=0.002$)。**结论** DRGs实施后, 肺癌参保患者年人均就诊费用和个人负担率降低。

关键词: 按病种付费; 肺癌; 门诊费用; 住院费用; 个人负担

中图分类号: R734.2 **文献标识码:** A **文章编号:** 2096-5087(2022)07-0672-04

Comparison of healthcare expenditures and self-payment among patients with lung cancer in Wenling City before and after implementation of diagnosis-related groups (DRGs)

ZHAO Zixuan¹, WANG Le², WANG Youqing², YANG Yi¹, DONG Hengjin^{1,3}, DU Lingbin²

1. School of Public Health, School of Medicine, Zhejiang University, Hangzhou, Zhejiang 310058, China; 2. Cancer Hospital of the University of Chinese Academy of Sciences (Zhejiang Cancer Hospital), Hangzhou, Zhejiang 310022, China; 3. The Fourth Hospital Affiliated to Zhejiang University School of Medicine, Yiwu, Zhejiang 322000, China

Abstract: Objective To investigate the healthcare expenditures and self-payment among patients with lung cancer in Wenling City before and after implementation of diagnosis-related groups (DRGs), so as to provide the evidence for controlling medical costs and relieving burdens of patients with lung cancer. **Methods** The basic data and healthcare expenditures of lung cancer patients that were definitively diagnosed from 2015 to 2019 and covered by medical insurance were captured from the cancer registration database of Wenling Center for Disease Control and Prevention and the database of chronic and specific diseases in Wenling Bureau of Medical Insurance. The changes of outpatient expenditures, inpatient expenditures and self-payments were compared before (2015–2016) and after implementation of DRGs (2018–2019) among lung cancer patients. **Results** Totally 4 947 lung cancer patients covered by medical insurance were enrolled in this study, including 3 052 males (61.69%) and 1 895 females (38.31%), with a mean age of (64.88±11.64) years. The annual mean healthcare expenditure was 56 675.85 Yuan per capita during the period between 2015 and 2016, in which 14.48% were outpatient expenditures and 85.52% were inpatient expenditures, and the annual mean healthcare expenditure was 38 702.94 Yuan per capita during the period between 2018 and 2019 (a 31.71% reduction

DOI: 10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2022.07.005

作者简介: 赵紫暄, 博士研究生在读, 主要从事卫生经济、卫生政策评估工作

通信作者: 杜灵彬, E-mail: dulb@zjcc.org.cn

as compared to that in 2015 and 2016), in which 24.49% were outpatient expenditures and 75.51% were inpatient expenditures. The proportions of outpatient expenditures, inpatient expenditures and total self-payments consisted of 25.38%, 32.49% and 29.67% of total healthcare expenditures in 2018 and 2019, which were significantly lower than those (50.84%, 50.96% and 50.95%, respectively) in 2015 and 2016 ($\chi^2=13.741, P<0.001; \chi^2=7.015, P=0.008; \chi^2=9.340, P=0.002$). **Conclusions** The annual mean healthcare expenditures per capita and the proportion of self-payment reduce among lung cancer patients covered by medical insurance following implementation of DRGs.

Keywords: diagnosis related groups; lung cancer; outpatient expenditure; hospitalization expenditure; self-payment

2015年我国肺癌发病率和死亡率分别为57.26/10万和45.87/10万,占全部恶性肿瘤的20%和27%^[1]。随着分子靶向药物、免疫治疗药物的出现,高昂的医疗费用进一步加重了肺癌患者的经济负担^[2-3]。既往研究显示,肺癌患者年人均疾病负担为62 401.64元,其中直接医疗费用为57 295.59元,占91.82%^[4]。按病种付费(diagnosis related groups, DRGs)对属于同一诊断相关分组的病例采取定额预付包干模式,可以合理控制医疗费用,规范诊疗行为^[5-7]。浙江省温岭市2017年起在二级以上医院实施DRGs,开展医疗服务质量和绩效评价工作。收集温岭市2015—2019年肺癌参保患者的诊疗费用资料,比较DRGs实施前后人均费用和个人负担情况,为合理控制医疗费用、减轻患者负担提供依据。

1 资料与方法

1.1 资料来源 肺癌患者资料来源于浙江省温岭市疾病预防控制中心癌症登记数据库和医保局门诊慢特病病种数据库。肺癌参保患者为经过肺癌特殊病种审批的职工参保或居民参保人员。

1.2 方法 根据《疾病和有关健康问题的国际统计分类(第十次修订本)》(ICD-10),C34为支气管和肺恶性肿瘤。在癌症登记数据库搜索疾病分类C34、2015年1月1日—2019年12月31日确诊的病例,剔除重复病例后根据唯一身份编码与门诊慢特病病种数据库匹配,剔除与肺癌治疗无关的费用支出,并以个人为单位进行费用整合,收集性别、发病年龄、职业、发病部位和就诊费用资料。计算年人均就诊次数、次均就诊费用、年人均就诊个人负担费用。年人均就诊次数=个人就诊次数/就诊年数;次均就诊费用=个人就诊费用/就诊次数;年人均就诊个人负担费用=就诊个人负担费用/个人负担年数;就诊个人负担率(%)=[(就诊发生医疗费用-起付标准金额-医保统筹基金申请支付金额-城镇职工大额医疗费救助申请支付金额-医保统筹基金个人自付比例金额-城镇职工大额医疗费救助个人自付比例金额-最高支付限额以上金额-超出基本医疗保险支付标准的

床位费用)/发生医疗费用]×100%^[8]。比较DRGs实施前(2015—2016年)后(2018—2019年)门诊、住院费用和个人负担的变化情况。

为排除物价和经济因素影响,依据历年居民消费价格指数(CPI)^[9],以2015年为基数对2016—2019年就诊费用进行贴现调整。计算方法见表1。

表1 居民消费价格指数调整公式
Table 1 Adjustment formula of consumer price index

年份 Year	CPI/%	调整前费用 Pre-adjustment expense	调整后费用 Adjustment expense
2015	101.99	X1	X1'=X1
2016	102.08	X2	X2'=X2/102.08%
2017	101.85	X3	X3'=X3/(101.85%×102.08%)
2018	101.86	X4	X4'=X4/(101.86%×101.85%×102.08%)
2019	104.46	X5	X5'=X5/(104.46%×101.86%×101.85%×102.08%)

1.3 统计分析 采用Excel 2016软件和SAS 9.4软件整理数据并统计分析。定性资料采用相对数描述,组间比较采用 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基本情况 纳入肺癌参保患者4 947例,其中男性3 052例,占61.69%;女性1 895例,占38.31%。年龄为(64.88±11.64)岁。职业以农、林、牧、渔、水利业生产人员为主,2 974例占60.12%。发病部位在肺上叶1 084例,占21.91%;肺下叶667例,占13.48%;未特指发病部位2 795例,占56.50%。见表2。

2.2 肺癌患者医疗费用 与2015—2016年比较,2018—2019年肺癌患者年人均门诊次数、次均门诊费用和年人均门诊费用分别增加7.69%、10.42%和15.49%;年人均住院次数不变,次均住院费用和年人均住院费用分别减少37.20%和39.71%;年人均就诊

表2 肺癌参保患者基本信息

Table 2 Basic information of patients with lung cancer

项目 Item	调查例数 Respondents	构成比 Proportion/%
性别 Gender		
男 Male	3 052	61.69
女 Female	1 895	38.31
发病年龄/岁 Age/Year		
20~	88	1.78
40~	1 360	27.49
60~	3 011	60.87
≥80	488	9.86
职业 Occupation		
单位负责人 Heads of institutions	19	0.38
专业技术人员 Technical personnel	38	0.77
办事人员 Clerical	75	1.52
商业、服务业人员 Business and service personnel	106	2.14
农、林、牧、渔、水利业生产人员 Production personnel in agriculture, forestry, animal husbandry, fishery and water conservancy	2 974	60.12
生产、运输设备操作人员 Production and transportation equipment operators	92	1.86
家务及待业者 Housework and unemployed	896	18.11
其他 Others	747	15.10
发病部位 Cancer subsite		
主支气管 Primary bronchus	147	2.97
肺上叶 Upper lobe of lung	1 084	21.91
肺中叶 Middle lobe of lung	238	4.81
肺下叶 Inferior lobe of lung	667	13.48
支气管和肺交搭跨越 Overlapping crossing of bronchus and lung	16	0.32
未特指 Unspecified	2 795	56.50

次数增加 40.00%，次均就诊费用和年人均就诊费用分别减少 65.15% 和 31.71%。2015—2016 年年人均就诊费用为 56 675.85 元，其中门诊费用占 14.48%，住院费用占 85.52%；2018—2019 年年人均就诊费用为 38 702.94 元，其中门诊费用占 24.49%，住院费用占 75.51%；DRGs 实施前后门诊和住院费用构成差异有统计学意义 ($\chi^2=13.522$, $P<0.001$)。见表 3。

2.3 肺癌参保患者个人负担费用 与 2015—2016

年比较，2018—2019 年年人均门诊、住院和就诊个人负担费用分别减少 42.33%、61.56% 和 58.78%。2018—2019 年门诊、住院和总体个人负担率均低于 2015—2016 年 ($\chi^2=13.741$, $P<0.001$; $\chi^2=7.015$, $P=0.008$; $\chi^2=9.340$, $P=0.002$)。见表 3。

3 讨论

近年来，我国肺癌发病和死亡率呈快速上升趋势，直接医疗费用大幅增加^[10]，疾病负担沉重。DRGs 是当前国际上应用较为广泛的一种医疗服务预付制方式，在控制医疗费用增长、规范医疗行为、加强医院内部管理方面影响深远^[11]。

本研究结果显示，DRGs 实施后患者年人均门诊次数和次均门诊费用均较实施前增加。DRGs 实行床日付费管理模式，对年平均床日限额进行统一规定，医院可能将不需要住院即可完成的术前检查、治疗项目转到门诊完成，因此年人均门诊次数和次均门诊费用增加。DRGs 对属于同一诊断相关分组的病例采取定额预付包干模式，在明确疾病诊断和诊疗方式时即可确定费用标准。与此同时，浙江省实行“结余留用、超支分担”的责任共担机制，规范了医疗机构对贵重药品、耗材和大型设备检查使用行为。温岭市严格控制抗菌药物、营养类药物和辅助用药的使用，重点监控辅助用药和超常使用的药品，也可能是肺癌参保患者整体医疗费用降低的原因。DRGs 实施后，温岭市肺癌患者门诊、住院和总体个人负担率均明显下降，提示实施 DRGs 对年人均就诊费用起到了较好的管控作用，医保实际报销比例提高，在一定程度上减轻了患者的经济负担。一项对北京市 6 家三级医院试行 DRGs 前后的调查发现，例均总费用和自付费用分别下降 6.2% 和 10.5%，实施 DRGs 可以较好地控制年人均住院费用及年人均住院次数的增长^[12]。陕西省榆林市 2 家医院 DRGs 实施效果评价结果显示，实施后次均患者自付费用由实施前的上升转为下降趋势^[13]。另一项研究 DRGs 对脑卒中患者诊疗费用影响的研究结果显示，DRGs 控制医疗总费用，降低参保人员医疗负担方面成效明显^[14]。

受医保数据库的结构化限制，本研究未能就药品、检验、诊疗等更细化的费用数据进行深入分析，以及探讨影响肺癌患者医疗费用下降的主次因素，有待进一步研究。

参考文献

- [1] CHEN W, ZHENG R, BAADE P D, et al. Cancer statistics in

表3 DRGs实施前后肺癌患者医疗费用和个人负担

Table 3 Healthcare expenditures and self-payments among patients with lung cancer before and after implementation of DRGs

项目 Item	2015—2016年			2018—2019年		
	门诊 Outpatient	住院 Inpatient	总计 Total	门诊 Outpatient	住院 Inpatient	总计 Total
年人均就诊次数 Annual mean healthcare visits per capita	13	3	10	14	3	14
次均费用/元 Average expenditures per visit/Yuan	632.42	15 436.33	4 549.62	698.29	9 694.38	1 585.74
年人均费用/元 Annual expenditures per capita/Yuan	8 207.67	48 468.23	56 675.85	9 479.30	29 223.64	38 702.94
年人均个人负担费用/元 Annual mean self-payments/Yuan	4 172.68	24 698.65	28 871.33	2 406.20	9 494.16	11 900.36
个人负担率 Proportion of self-payments/%	50.84	50.96	50.95	25.38	32.49	29.67

China, 2015 [J]. CA: Cancer J Clin, 2016, 66 (2): 115-132.

[2] ZHANG S, MAO X D, WANG H T, et al. Efficacy and safety of bevacizumab plus erlotinib versus bevacizumab or erlotinib alone in the treatment of non-small-cell lung cancer: a systematic review and meta-analysis [J/OL]. BMJ open, 2016, 6 [2022-05-02]. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2016-011714>.

[3] GUAN H, SHENG Y, GUO W, et al. Cost-effectiveness of alectinib for patients with untreated ALK-positive non-small cell lung cancer in China [J]. Adv Ther, 2019, 36 (5): 1114-1125.

[4] 乔岭梅, 宗疆, 马晓莉. 天津某军队医院医保住院患者个人负担费用影响因素分析 [J]. 解放军预防医学杂志, 2014, 32 (3): 209-211.

QIAO L M, ZONG J, MA X L. Influencing factor of personal expenses paid by insured inpatients in a military hospital in Tianjin [J]. J Prev Med Chin PLA, 2014, 32 (3): 209-211.

[5] 成卓, 罗明薇. DRGs 付费实施对某院颈椎管狭窄住院费用影响分析 [J]. 中国病案, 2022, 23 (3): 48-50.

CHENG Z, LUO M W. Effect of DRGs paid implementation on hospitalization cost of cervical spinal stenosis in a hospital [J]. Chin Med Rec, 2022, 23 (3): 48-50.

[6] 周伟丽, 吕志丹, 岳阳阳. DRGs 付费对产科住院医保患者总费用的影响 [J]. 中国卫生统计, 2019, 36 (5): 743-744, 747.

ZHOU W L, LÜ Z D, YUE Y Y. Effect of DRGs paid implementation on hospitalization cost of insured obstetrics patients [J]. Chin J Health Stat, 2019, 36 (5): 743-744, 747.

[7] 肖海帆, 廖先珍, 许可葵. 2002—2014 年 1542 例肺癌患者住院费用分析 [J]. 中国肿瘤, 2016, 25 (5): 338-344.

XIAO H F, LIAO X Z, XU K K, et al. An analysis of hospitalization costs of 1 542 cases with lung cancer from 2002 to 2014 [J]. China Cancer, 2016, 25 (5): 338-344.

[8] 刘晓婷, 惠文. 省级公立医院补偿机制改革对医保基金支出和个人负担的影响 [J]. 公共行政评论, 2015, 8 (5): 30-49.

LIU X T, HUI W. The impact of the reimbursement mechanism reform for provincial level public hospitals on the medical insurance fund and burden of individual cost [J]. J Public Adm, 2015, 8 (5): 30-49.

[9] 国家统计局. 全国年度统计公报 [EB/OL]. [2022-05-02]. <http://www.stats.gov.cn/tjsj/tjgb/ndtjgb>.

[10] 周慧娟, 陈瑶瑶, 王悠清, 等. 浙江省肿瘤医院 2013—2016 年恶性肿瘤新发首诊住院病例疾病谱分析 [J]. 预防医学, 2018, 30 (11): 1148-1151.

ZHOU H J, CHEN Y Y, WANG Y Q, et al. Disease spectrum analysis of newly diagnosed inpatients with malignant tumors in Zhejiang cancer hospital from 2013 to 2016 [J]. Prev Med, 2018, 30 (11): 1148-1151.

[11] 朱士俊, 鲍玉荣. 医疗费用支付方式改革: DRGs 简介 [J]. 中华医院管理杂志, 2006, 22 (10): 664-665.

ZHU S J, BAO Y R. Reform of medical expense payment: introduction to DRGs [J]. Chin J Hosp Adm, 2006, 22 (10): 664-665.

[12] JIAN W, LU M, CHAN K Y, et al. Payment reform pilot in Beijing hospitals reduced expenditures and out-of-pocket payments per admission [J]. Health Aff, 2015, 34 (10): 1745-1752.

[13] 高菁, 崔斌, 朱兆芳, 等. 榆林市两家医院 DRGs 支付方式改革效果评价 [J]. 中华医院管理杂志, 2019, 35 (5): 362-366.

GAO J, CUI B, ZHU Z F, et al. Evaluation of DRGs payment reform of two hospitals in Yulin [J]. Chin J Hosp Adm, 2019, 35 (5): 362-366.

[14] 刘宏洋, 邹竞. DRGs 对脑卒中患者实际报销比的影响 [J]. 现代医院, 2017, 17 (12): 1760-1762.

LIU H Y, ZOU J. Influence of DRGs to actual expenses ratio in patients with cerebral apoplexy [J]. Mod Hosp, 2017, 17 (12): 1760-1762.

收稿日期: 2022-02-08 修回日期: 2022-05-02 本文编辑: 吉兆洋