主动脉夹层患者住院费用的 DRGs 病例组合研究

刘　明[1△]　张一帆[2]

【提　要】 **目的**　探索主动脉夹层患者住院费用疾病相关诊断分组(diagnosis related groups, DRGs)的病例组合方案与费用标准,为制定主动脉夹层分组支付标准与控制住院费用提供参考。**方法**　采用三级甲等综合医院的数据样本,对 2014—2023 年共 685 例主动脉夹层患者的住院费用进行单因素非参数检验和多元线性回归分析。在确定节点变量的基础上,应用决策树模型对患者进行 DRGs 分组。**结果**　主动脉夹层患者住院费用的主要影响因素包括:是否手术、住院天数、是否为首次住院、是否转科、入院途径、是否输血、出院情况、入院情况、是否入住监护室,决策树模型最终形成了7 个 DRGs 组合及相应的住院费用标准,DRGs7 的标准费用最高,DRGs1 的标准费用最低。标准总费用对实际总费用的解析比例为 90.77%。9.34%的线外病人消耗了 28.39%的医疗资源,所有组合的线外病例耗材费构成均高于线内。**结论**　主动脉夹层病例分组合理,住院费用标准与病种权重可为卫生行政部门和医院制定决策提供参考。缩短住院时间、控制耗材费用可降低住院费用,提高医疗资源利用效率,合理配置卫生资源。

【关键词】 主动脉夹层　疾病相关诊断分组　住院费用　决策树
【中图分类号】 R195.1　　【文献标识码】 A　　**DOI** 10.11783/j.issn.1002-3674.2025.04.020

主动脉夹层作为一种常见而复杂、危险性极高的心血管疾病[1-2],其发病急促、病情发展迅猛,长期以来病死率居高不下。近年来,随着人民生活方式和饮食习惯的变化,主动脉夹层的发病率逐渐上升。高额的住院费用给政府、社会和家庭带来沉重的经济负担,同时也造成了医疗卫生资源的巨大消耗。因此,将主动脉夹层患者进行疾病相关诊断分组(diagnosis related groups,DRGs)分组,并改革医疗费用支付方式,可有效控制住院费用,合理配置卫生资源。

资料与方法

1.资料来源

数据来源于河南省某三级甲等综合医院 2014—2023 年主要诊断为主动脉夹层(ICD-10:I71)的出院患者病案首页信息,将信息不全、总费用与分项费用合计不相符以及存在其他逻辑错误的病例排除后,最终得到有效病例 685 例。

2. 方法

用 SPSS 27.0 软件对数据进行分析处理。首先用 Mann-Whitney U 检验或 Kruskal-Wallis H 秩和检验进行单因素分析,筛选出影响住院费用的因素,将这些影响因素纳入多元线性回归模型,最终确定分类节点变量。最后,使用决策树模型对病例进行组合分组,设定决策树的最大层数为 3 层,父节点的病例数不少于 100 例,子节点的病例数不少于 50 例。采用非参数检验来检验生成的 DRGs 各分组之间的一致性,以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

结　果

1.基本情况

本研究最终纳入河南省某三级甲等综合医院 2014—2023 年主动脉夹层患者 685 例,男性患者 499 例(72.85%),女性患者 186 例(27.15%)。年龄范围为 24~92 岁,平均年龄为 57.25±12.92 岁。平均住院天数为 10.51±11.31 天,中位数为 7.00 天。平均住院费用为 55618.31±2993.53 元。

医疗付款方式、入院情况、入院途径、是否为首次住院、是否转科、是否入住监护室、是否使用呼吸机、是否手术、手术个数、是否输血、住院天数、离院方式、出院情况间差异均具有统计学意义($P<0.05$)。入院时病情危急患者费用高于入院时病情一般患者,急诊入院患者费用高于门诊、转入、其他患者。转科,输血,使用呼吸机,手术患者费用较高。住院时间越长费用越高,出院情况治愈的患者住院费用高于其他患者,见表 1。

2. 住院费用分类节点变量筛选

由于决策树中卡方自动交互检验法要求目标变量必须服从正态分布。因此将住院费用进行对数转换后作为因变量[3],以单因素分析结果中差异具有统计学意义的医疗付款方式、入院情况、入院途径、是否为首次住院、是否转科、是否入住监护室、是否使用呼吸机、是否手术、手术个数、是否输血、住院天数、离院方式、出院情况作为自变量,纳入多元线性回归模型。该回归模型 F 检验的 $F=411.252$($P<0.001$),$R^2=0.784$,模型有效。是否手术、住院天数、是否为首次住院、是否转科、入院途径、是否输血、出院情况、入院情况、是否入住监护室均具有统计学意义。模型的方差膨胀因

1. 南阳市第二人民医院病案科(473012)
2. 南阳市第二人民医院胃肠外科
△通信作者:刘明,E-mail:liumingsarah@163.com

子(variance inflation factor, VIF)值均略大于 1 且远小于 10,不存在共线性问题,见表 2。

表 1 主动脉夹层患者住院费用的单因素分析

指标	例数	构成比(%)	住院费用[元,*M*(*IQR*)]	统计量(*Z*/*H* 值)	*P*
性别				−0.891	0.373
男	499	72.85	11969.53(106955.65)		
女	186	27.15	10803.75(65161.19)		
年龄(岁)				2.126	0.713
<35	27	3.94	14688.16(123973.62)		
35~	83	12.12	12274.10(124103.05)		
45~	189	27.59	11104.59(97794.30)		
55~	168	24.53	12175.43(107828.69)		
≥65	218	31.82	11405.04(35457.01)		
医疗付款方式				9.072	0.028
城镇职工基本医疗保险	97	14.16	9057.47(103259.36)		
居民医保	548	80.00	11915.44(101495.19)		
全自费	30	4.38	6838.05(39748.56)		
其他	10	1.46	29625.49(122093.18)		
入院情况				28.581	<0.001
危	201	29.34	14642.14(104904.64)		
急	344	50.22	12772.44(114905.30)		
一般	140	20.44	5978.94(15487.12)		
入院途径				17.308	<0.001
急诊	481	70.22	14568.10(107803.04)		
门诊	189	27.59	7839.16(31804.06)		
转入	4	0.58	7528.79(7380.07)		
其他	11	1.61	6037.33(10226.43)		
是否为首次住院				−5.370	<0.001
是	580	84.67	13345.66(106338.18)		
否	105	15.33	5176.35(13355.25)		
是否转科				−5.770	<0.001
是	155	22.63	23291.20(137441.22)		
否	530	77.37	9258.56(93300.00)		
是否入住监护室				−1.844	0.005
是	131	19.12	8460.35(25897.66)		
否	554	80.88	12960.09(106713.27)		
是否使用呼吸机				−11.150	<0.001
是	76	11.09	155557.14(99899.43)		
否	609	88.91	9287.44(37155.68)		
有无合并症				−1.593	0.111
有	654	95.47	11869.22(103199.89)		
无	31	4.53	10344.30(26647.67)		
是否手术				−20.884	<0.001
是	218	31.82	137754.21(68031.24)		
否	467	68.18	6603.14(8153.48)		
手术个数				434.257	<0.001
0	437	63.80	6242.48(7519.94)		
1	110	16.06	105705.44(49021.43)		
2	51	7.45	131378.19(45566.71)		
3	39	5.69	137624.50(68412.14)		
4	18	2.63	229879.09(134077.37)		
5	20	2.92	174147.85(95706.03)		
6	10	1.46	194404.05(64575.53)		

续表 1

指标	例数	构成比(%)	住院费用[元,*M*(*IQR*)]	统计量(*Z*/*H* 值)	*P*
是否输血				−12. 888	<0. 001
是	98	14. 31	164926. 86(94983. 19)		
否	587	85. 69	8848. 15(28711. 65)		
住院天数(天)				385. 218	0. 001
≤2	202	29. 49	4400. 67(2780. 87)		
~7	142	20. 73	7863. 33(7430. 02)		
>7	341	49. 78	99018. 37(133734. 06)		
离院方式				36. 043	<0. 001
医嘱离院	528	77. 08	15109. 90(114223. 39)		
医嘱转院	35	5. 11	5538. 46(4150. 83)		
非医嘱离院	39	5. 69	6992. 86(13698. 91)		
其他	28	4. 09	10182. 26(11552. 65)		
死亡	55	8. 03	6933. 63(8339. 49)		
出院情况				76. 849	<0. 001
治愈	245	35. 77	93066. 03(134193. 02)		
好转	281	41. 02	9180. 13(26284. 31)		
未愈	79	11. 53	6252. 09(12137. 17)		
死亡	51	7. 45	7077. 67(15808. 67)		
其他	29	4. 23	5188. 83(13493. 69)		

注:两组比较采用 Mann-Whitney *U* 检验,多组比较采用 Kruskall-Wallis *H* 检验

表 2　主动脉夹层患者住院费用影响因素自变量赋值及多元线性回归分析结果

变量	赋值	未标准化回归系数	标准误	标准化回归系数	*t*	*P*	VIF
常数		5. 775	0. 135		42. 882	<0. 001	
是否手术	1=是,2=否	−0. 648	0. 056	−0. 442	−11. 579	<0. 001	2. 775
住院天数	1=≤2 天,2=2~7 天,3=>7 天	0. 013	0. 001	0. 212	11. 278	<0. 001	1. 640
是否为首次住院	1=是,2=否	−0. 106	0. 030	−0. 056	−3. 571	<0. 001	1. 145
是否转科	1=是,2=否	−0. 090	0. 028	−0. 055	−3. 253	0. 001	1. 335
入院途径	1=急诊,2=门诊,3=转入,4=其他	−0. 023	0. 010	−0. 037	−2. 456	0. 014	1. 039
是否输血	1=是,2=否	−0. 090	0. 037	−0. 046	−2. 449	0. 015	1. 636
出院情况	1=治愈,2=好转,3=未愈,4=死亡,5=其他	−0. 026	0. 010	−0. 042	−2. 522	0. 012	1. 261
入院情况	1=危,2=急,3=一般	−0. 044	0. 016	−0. 045	−2. 694	0. 007	1. 294
是否入住监护室	1=是,2=否	0. 060	0. 030	0. 035	2. 017	0. 044	1. 375

3. 疾病诊断相关分组的决策树模型

选择住院费用多元线性回归结果中具有统计学意义的是否手术、住院天数、是否为首次住院、是否转科、入院途径、是否输血、出院情况、入院情况、是否入住监护室 9 个变量作为自变量。设定决策树的最大层数为 3 层,父节点的病例数要求不少于 100 例,而子节点的病例数不少于 50 例。经过分析,最终输出一个层数为 3 层,11 个节点,7 个终节点的决策树。

是否手术、住院天数、是否输血、是否入住监护室、入院途径纳入主动脉夹层患者住院费用的分组规则,是否手术对住院费用影响居首位;其次为住院天数、是否输血,并列第 2 层;是否入住监护室、入院途径,并列第 3 层;形成 7 个 DRGs 分组。其中,DRGs1 组合为未做手术、住院时间≤2 天、未入住监护室,DRGs2 组合为未做手术、住院时间≤2 天、入住监护室,DRGs3 组合为未做手术、住院时间 2~7 天、入院途径急诊,DRGs4 组合为未做手术、住院时间 2~7 天、入院途径门诊,DRGs5 组合为未做手术、住院时间>7 天,DRGs6 组合为做手术、未输血,DRGs7 组合为做手术、输血,详见图 1。

4. 病例分组的住院费用分析

各分组的变异系数均小于 0. 40,说明各 DRGs 组内住院费用变异较小,具有较好的同质性。不同分组之间的住院费用的 Kruskal-Wallis *H* 非参数检验差异有统计学意义(*H*=550. 767, *P*<0. 001)。可以看出该分组总体效果较好,见表 3。

DRGs7(做手术、输血)标准费用最高,为 172235. 98 元,DRGs1(未做手术、住院时间≤2 天、未入住监护室)的标准费用最低,为 4033. 25 元。7 个 DRGs 组合标准费用能解释实际费用的比例最高为 96. 85%,最低为 72. 57%,总体为 90. 77%,见表 4。

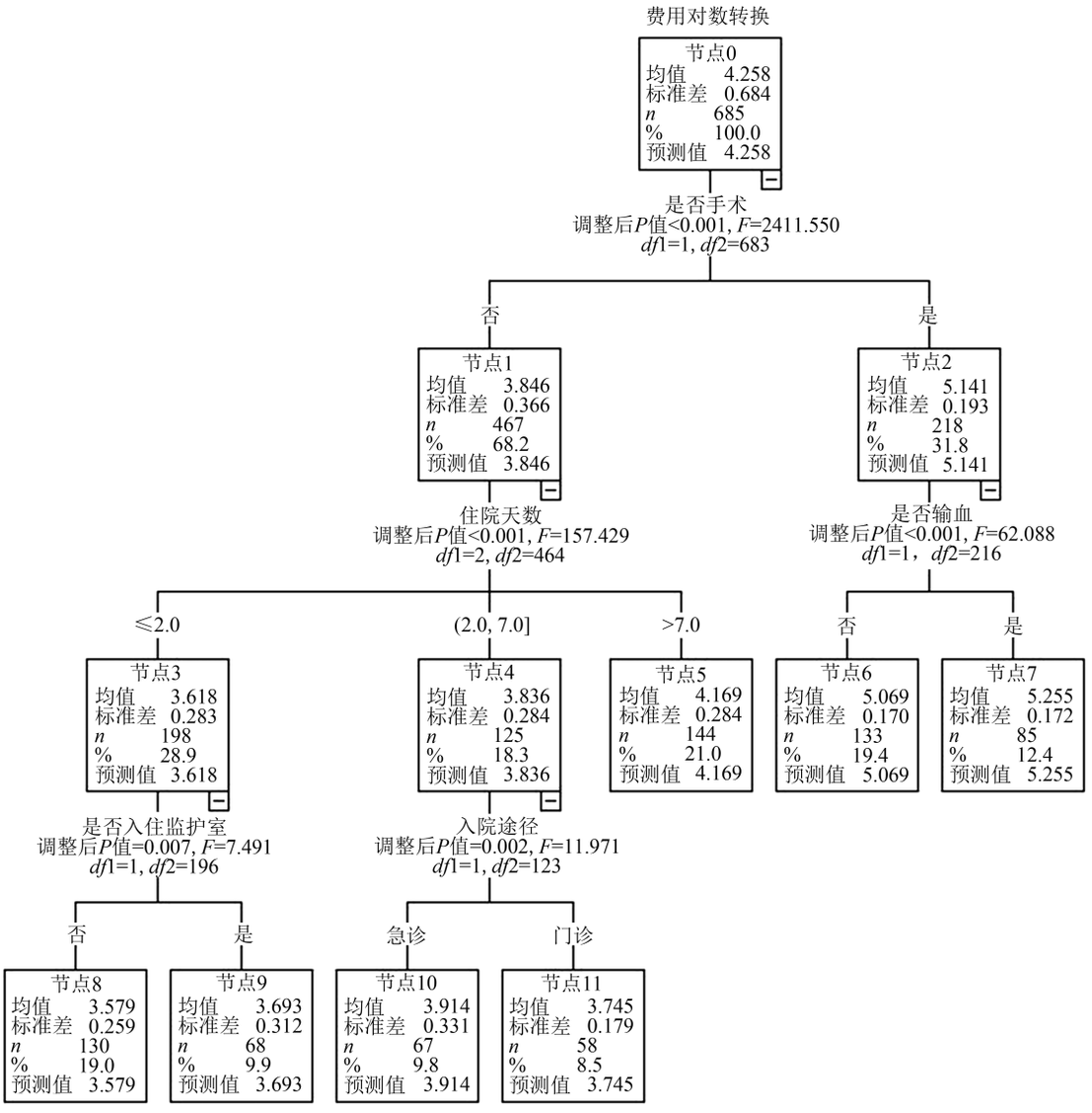


图 1 主动脉夹层患者住院费用对数值的决策树模型

表 3 主动脉夹层患者住院费用 DRGs 分组分析

病例分组	节点编号	例数	构成比（%）	标准住院费用（元）	变异系数
DRGs1	8	130	19. 0	4033. 25	0. 26
DRGs2	9	68	9. 9	4904. 51	0. 29
DRGs3	10	67	9. 8	8800. 12	0. 22
DRGs4	11	58	8. 5	5131. 67	0. 14
DRGs5	5	144	21. 0	14700. 81	0. 34
DRGs6	6	133	19. 4	120913. 01	0. 28
DRGs7	7	85	12. 4	172235. 98	0. 32

表 4 主动脉夹层患者住院费用 DRGs 分组实际总费用与标准总费用关系

病例分组	实际例均费用(元)	标准费用(元)	标准总费用(元)	实际总费用(元)	解析比例(%)
DRGs1	4386. 76	4033. 25	524322. 50	570278. 22	91. 94
DRGs2	6757. 97	4904. 51	333506. 68	459541. 85	72. 57
DRGs3	12027. 37	8800. 12	589608. 04	805833. 70	73. 17
DRGs4	6075. 89	5131. 67	297636. 86	352401. 54	84. 46
DRGs5	18827. 37	14700. 81	2116916. 64	2711141. 42	78. 08
DRGs6	124847. 08	120913. 01	16081430. 33	16604661. 26	96. 85
DRGs7	195231. 59	172235. 98	14640058. 30	16594684. 99	88. 22

注：标准费用为费用中位数；标准总费用=费用中位数×例数；解析比例=标准总费用/实际总费用。

5. 病例组合的费用标准及超线费用分析

将费用的 75%分位数与 1.5 倍四分位数间距之和作为该组合的“费用上限”[4-8]。超过费用上限的病例(线外病例)共有 64 例,占比为 9.34%,消耗了 28.39%的医疗资源。DRGs7 组合线外病例占比、线外费用占比和病种权重在 7 个分组中均最高,分别为 24.71%、38.13%和 3.51%,见表 5。

表 5　主动脉夹层患者住院费用 DRGs 分组的超线费用分析

病例分组	例数	费用上线(元)	线外费用总额(元)	线外费用占比(%)	线外病例数	线外病例占比(%)	病种权重
DRGs1	130	8616.44	49915.97	8.75	4	3.08	0.08
DRGs2	68	12776.77	130216.24	28.34	3	4.41	0.12
DRGs3	67	21411.85	277037.85	34.38	5	7.46	0.22
DRGs4	58	17244.66	18170.49	5.16	1	1.72	0.11
DRGs5	144	33866.55	843074.94	31.10	14	9.72	0.34
DRGs6	133	168193.14	3168263.42	19.08	16	12.03	2.24
DRGs7	85	228419.28	6327898.25	38.13	21	24.71	3.51
合计	685		10814577.16	28.39	64	9.34	

注:线外费用占比=组合内线外病例费用之和/组合内所有病例总费用,病种权重=组合内病例的平均住院费用/所有病例的平均住院费用。

所有组合的线外病例的耗材费构成均高于线内;除 DRGs6 和 DRGs7 组合外,其他各组合的线外病例的手术/麻醉/操作费占比均高于线内,因此耗材费和手术/麻醉/操作费可能是引起费用超线的重要原因,见表 6。

表 6　主动脉夹层患者住院费用 DRGs 分组的超线费用构成(%)

病例分组	项目	诊疗费	护理费	化验费	检查费	手术/麻醉/操作费	药品费	输血费	耗材费	其他费
DRGs1	线内	12.96	1.40	17.21	42.34	2.14	19.64	0.46	3.48	0.37
	线外	9.23	0.38	8.24	15.16	12.18	22.13	0.00	32.42	0.27
DRGs2	线内	22.13	1.89	25.48	31.48	3.04	13.76	0.00	1.57	0.66
	线外	6.95	0.70	3.61	1.22	7.84	8.56	0.00	70.67	0.45
DRGs3	线内	21.96	4.01	17.45	22.28	2.08	29.51	0.75	1.48	0.47
	线外	14.45	1.87	8.23	4.43	6.68	18.00	4.28	41.93	0.13
DRGs4	线内	19.53	2.67	15.25	36.49	0.74	22.59	0.26	2.19	0.28
	线外	18.30	2.19	9.87	24.51	3.85	36.88	0.00	4.21	0.19
DRGs5	线内	30.24	4.29	10.83	19.85	0.84	31.83	0.18	1.64	0.31
	线外	53.59	2.81	6.85	6.34	0.87	24.98	0.37	4.07	0.12
DRGs6	线内	34.31	0.77	2.27	3.65	1.35	10.25	0.00	47.36	0.04
	线外	22.59	0.54	1.58	2.01	0.83	7.18	0.00	65.26	0.03
DRGs7	线内	26.92	1.24	5.92	2.25	7.80	14.66	3.94	37.24	0.04
	线外	20.70	1.38	8.46	1.64	5.82	18.68	5.33	37.97	0.02

讨　论

本研究中,决策树模型将主动脉夹层患者住院费用分为 7 个 DRGs 组合,分类节点有:是否手术、住院天数、是否输血、是否入住监护室、入院途径,说明以上 5 个变量对住院费用影响较大。是否手术对主动脉夹层患者住院费用影响居首位,手术是主动脉夹层治疗的重要手段,手术治疗必然会产生额外的医疗费用,且主动脉夹层多行主动脉覆膜支架腔内隔绝术或人工血管置换术,手术难度大,所需耗材价格昂贵。住院时间对住院费用的影响排第二位,住院时间越长,相应的床位费、护理费、药品费等多种费用便会增加[9]。因此,在不影响治疗效果的前提下,缩短住院时间可以降低住院费用,节约医疗资源。

本研究中,9.34%的超线病例消耗了 28.39%的医疗资源,超线病例占用医疗资源较多。DRGs3 线外病例占比 7.46%,却消耗了 34.38%的医疗资源;DRGs5 线外病例占比 9.72%,却消耗了 31.10%的医疗资源;DRGs2 线外病例占比 4.41%,却消耗了 28.34%的医疗资源,以上组合存在少量病例消耗过多医疗资源的情况,应重点监控。其中,DRGs2 和 DRGs3 组合线外病例的耗材费占比远高于线内病例,DRGs5 组合线外病例的诊疗费和耗材费占比高于线内病例,诊疗费和耗材费可能是费用超线的原因。2019 年起,国家相关文件(国务院办公厅,2019)要求取消医用耗材加成[10],但因多层级流程,医用耗材的价格在进入医院之前存在着虚高的现象[11],特别是进口医用耗材。控制耗材费用,政府层面应制定相应政策规范耗材价格,优化采购流程,按类别探索集中采购,优先采购价格相对稳定的高值医用耗材。医院层面应建立高值耗材院内准入遴选机制、院内点评机制和异常使用预警机制[10],实时监管耗材使用情况,降低耗材费用占比。同时,DRGs6 和 DRGs7 病种权重分别为 2.24,3.51,

(下转第 589 页)

因[12]。MP 感染属于 ARI 患儿常见致病病原体,本研究中 MP 检出率占比 28.84%,与全国其他研究结果一致,该结果提示 MP 感染属于全国范围内普遍流行,提示 MP 疫苗的研发难题亟需攻克[13]。MP 检出率同样存在季节差异,以秋、冬检出率较高,但四季均有流行[14]。

本研究虽然对病毒、细菌以及非典型病原体进行分析,但仍存在很大的局限性,样本纳入仅局限于住院儿童,病毒检测涵盖范围小,对于新兴病毒并未进行分析,如鼻病毒、博卡病毒等,不能完整呈现 ARI 病原谱。但本研究相对完整地对本地区 ARI 住院患儿病原谱进行分析,对于本地 ARI 防治具有一定的参考价值。

参 考 文 献

[1] 陆权, 洪建国. 儿童呼吸道感染性疾病和哮喘诊治的挑战[J].中华儿科杂志, 2021, 59(1): 3-5.

[2] 张亮, 吕丽丽, 王建方,等. 复方鱼腥草口服制剂治疗儿童呼吸道感染有效性 Meta 分析[J].中草药, 2020, 51(20): 5279-5286.

[3] Zhu Y, Li W, Yang B, et al. Epidemiological and virological characteristics of respiratory tract infections in children during COVID-19 outbreak[J].BMC Pediatrics, 2021, 21(1): 1-8.

[4] 汪敏, 杨爱平, 陈燕,等. 引起儿童呼吸道感染的优势肠道病毒及其血清型和流行特征分析[J].中国人兽共患病学报, 2020, 36(6): 469-474.

[5] 戴映雪, 岳勇, 杜训波,等. 托幼儿童健康相关行为与因上呼吸道感染症状缺勤关系研究[J].中国健康教育, 2021, 37(8):723-727.

[6] Christian MT, Webb NJA, Mehta S, et al. Evaluation of daily low-dose prednisolone during upper respiratory tract infection to prevent relapse in children with relapsing steroid-sensitive nephrotic syndrome: the PREDNOS 2 randomized clinical trial[J].JAMA Pediatrics, 2022, 176(3): 236-243.

[7] 彭程, 黎金雨, 赵云,等. 呼吸道合胞病毒毛细支气管炎患儿中 TREM-1/DAP12 通路关键信号节点的表达[J].中国感染控制杂志, 2020, 19(5): 433-439.

[8] Li Y, Wang D, Zhi L, et al. Respiratory tract infections in children with allergic asthma on allergen immunotherapy during influenza season[J].Scientific Reports, 2021, 11(1): 1-6.

[9] 张海燕, 李学渊, 赵安安,等. 儿童呼吸道感染临床流行病学及肺炎链球菌感染血清分型[J].中华医院感染学杂志, 2021, 31(13): 2070-2075.

[10] 王宇清, 蒋吴君, 顾文婧. 新冠疫情下儿童呼吸道感染病毒病原学的变迁及诊断策略[J].临床儿科杂志, 2022, 40(4): 241-246.

[11] Claassen-Weitz S, Lim KYL, Mullally C, et al. The association between bacteria colonizing the upper respiratory tract and lower respiratory tract infection in young children: a systematic review and meta-analysis[J].Clinical Microbiology and Infection, 2021, 27(9): 1262-1270.

[12] Vlieg-Boerstra B, de Jong N, Meyer R, et al. Nutrient supplementation for prevention of viral respiratory tract infections in healthy subjects: a systematic review and meta-analysis[J].Allergy, 2022, 77(5): 1373-1388.

[13] 孙宇, 赵林清. 正确分析儿童急性呼吸道感染病毒病原检测结果[J].中华实用儿科临床杂志, 2021, 36(24): 1856-1860.

[14] 白思远, 郭素香, 陈慧. 儿童反复呼吸道感染危险因素的 Meta 分析[J].中华医院感染学杂志, 2021, 31(12): 1811-1816.

(责任编辑:邓 妍)

(上接第 584 页)

可以看出病种权重也能够在一定程度上反映出医疗资源消耗的相对程度,具有一定的参考意义。

本研究在充分考虑患者是否手术、住院天数、是否输血、是否入住监护室、入院途径的基础上对主动脉夹层患者的住院费用进行 DRGs 分组研究,根据疾病严重程度和复杂性,制定了符合相应组别的患者住院费用标准,相对于单一支付方式,更能科学合理地体现诊疗服务的资源消耗,有利于提升医院管理水平,合理配置医疗资源,减轻患者的经济负担,在主动脉夹层患者的住院费用补偿支付标准方面具有参考价值。但仍存在不足,如样本仅来源于一家医院多年的资料,病种和样本量经多重分组后可能不具备足够的代表性,有待在后续的研究中进一步完善。

参 考 文 献

[1] 谢恩泽华,丘俊涛,吴进林,等. 主动脉夹层发病机制研究进展[J].中国胸心血管外科临床杂志,2020,27(9):1081-1085.

[2] 周文君,赤文萃,李万顺,等. 急性主动脉夹层合并急性肺损伤危险因素的研究进展[J].中国胸心血管外科临床杂志,2021,28(12):1503-1507.

[3] 刘春,王怀斌,吴佳. 基于 DRGs 的三级综合医院 2 型糖尿病患者住院费用标准研究[J].中国卫生统计,2024,41(1):139-142.

[4] 吴学智. 肺炎患者住院费用的 DRGs 病例组合研究[J].中国卫生统计,2020,37(2):235-237.

[5] 高梅,连玉龙. 冠心病患者住院医疗费用的 DRGs 研究[J].中国卫生统计,2024,41(1):147-150.

[6] 陈蒙恩,杨敬宇,孔凡心,等. 庆阳市高血压患者住院费用 DRG 分组实证研究[J].中国卫生统计,2024,41(2):296-305.

[7] 姜立文,李斌,刘晨红,等. 基于 DRGs 的住院分娩单病种费用标准研究[J].中国医院管理,2018,38(3):46-48.

[8] 吴俊霞,李育梅,黄松平,等. 慢性乙型病毒性肝炎 DRGs 分组研究[J].中国卫生统计,2020,37(6):905-907.

[9] 何永梅,陈思璇,陈永聪. 兰州市脑梗死病例住院费用及影响因素路径分析[J].中国慢性病预防与控制,2023,31(7):504-508.

[10] 国务院办公厅. 国务院办公厅关于印发治理高值医用耗材改革方案的通知[EB/OL]. (2019-07-31)[2023-05-26]. https://www.gov.cn/zhengce/content/2019-07/31/content_5417518.htm.

[11] 汪恒,周典,田帝,等. 基于 DRG 的冠状动脉粥样硬化患者分组效果及住院费用分析[J].中国医院管理,2022,42(10):22-26.

(责任编辑:林美艺)