

边际医疗费用在探讨疾病合理住院日中的应用

张寅坤¹ 孙 卫² 张国平² 孙中海² 方 亚^{1△}

【提 要】 目的 探讨疾病的合理住院日,为有效缓解“看病贵,看病难”问题提供循证依据。方法 利用厦门市健康信息系统收集厦门市 5 家公立医院 2008 ~ 2009 年 7 个常见病种的病例资料,根据边际医疗费用计算各病种的合理住院日,同时获得住院日范围(P_{25}, P_{75}),在此基础上计算各病种的住院费用,并将其与实际费用进行比较。结果 各病种合理住院日分别为:病毒性肝炎 21.9 (13.0,31.1) 天;阑尾炎 7.2 (5.0,7.9) 天;胃和十二指肠溃疡 7.1 (6.0,11.1) 天;支气管肺炎 6.6 (5.3,7.3) 天;子宫平滑肌瘤 12.9 (9.0,13.0) 天;剖宫产 7.6 (7.0,8.0) 天;自然分娩 4.8 (4.0,6.0) 天。按照上述合理住院时间,各病种医疗费用降低共计 635.9 万元,其中以胃和十二指肠溃疡较为显著,为 238.6 万元,其人均医疗费用降低 5 667.0 元。结论 应用边际医疗费用探讨病种的合理住院日是一种科学可行的方法,制定病种合理的住院日可有效降低患者医疗费用。

【关键词】 边际医疗费用 合理住院日 公立医院

住院日是评价医院效率和效益、医疗质量和技术水平的一项重要指标。确定疾病合理住院日和缩短病人住院时间,加快病床周转,能有效降低病人的医疗费用,扩大医院收治病人容量,提高社会效益和经济效益⁽¹⁾。本文探讨不同病种的合理住院日,为公立医院制定疾病合理住院日标准提供循证参考。

资料与方法

1. 研究对象

以厦门市 5 家公立医院 7 个病种 2008 ~ 2009 年的住院病人作为研究对象。7 个常见病种分别是病毒性肝炎、阑尾炎(阑尾切除)、胃和十二指肠溃疡、支气管肺炎、子宫平滑肌瘤、剖宫产和自然分娩。调查内容有病人基本信息、出入院时间和医疗费用等。

2. 研究方法

(1) 资料收集方法

利用厦门市健康信息系统收集病例资料。

(2) 统计分析方法

用平均值和百分位数描述住院日和医疗费用,用相关分析得出人日均医疗费用和住院日的关系,用边际医疗费用探讨疾病的合理住院日。

所有数据统计分析通过 SPSS 18.0 统计软件包完成。

结 果

1. 一般情况

本研究共收集 10 910 例病例资料,其中病毒性肝炎 956 例,阑尾炎(阑尾切除) 1 206 例,胃和十二指肠溃疡 421 例,支气管肺炎 1 935 例,子宫平滑肌瘤 971

例,剖宫产 1 273 例,自然分娩 4 569 例。

2. 日均医疗费用和住院日的相关分析

两者之间均为负相关,且有统计学意义。其中,剖宫产的相关系数最高($r = -0.85, P < 0.01$),支气管肺炎的相关系数最低($r = -0.30, P < 0.01$)。

3. 合理住院日计算

(1) 边际医疗费用

①原理和方法

边际医疗费用⁽²⁾是指病人每增加一个住院日所增加的医疗费用,用于判断增加或缩短病人住院日是否合适,以探寻合理的住院时间。

计算公式:人均医疗费用 = 总住院费用 / 总住院人数,人日均医疗费用 = 总住院费用 / 总住院日数,边际医疗费用 = 人均医疗费用增量(Δ 平均医疗费用) / 平均住院日增量(Δ 住院日)。

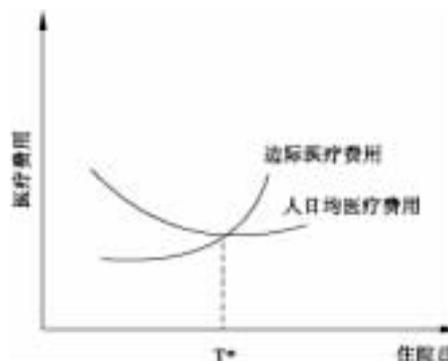


图 1 边际医疗费用、人日均医疗费用和住院日的关系

图 1 中的 T^* 为人日均医疗费用和边际医疗费用两条曲线交点所对应的住院日,若实际住院日 $< T^*$,说明边际医疗费用小于人日均医疗费用,人日均医疗费用随着住院日的增加而减少;若实际住院日 $> T^*$,说明边际医疗费用大于人日均医疗费用,人日均医疗费用随着住院日的增加而增加;若实际住院日 $= T^*$,边际医疗费用等于人日均医疗费用,此时人日均医疗

1. 厦门大学公共卫生学院(361005)

2. 厦门市卫生局(361004)

△通讯作者:方亚, E-mail: fangya@xmu.edu.cn

费用最低,其对应的 T^* 即为合理住院日。

②在住院日研究中的应用

以病毒性肝炎为例,其边际医疗费用等于相邻住院日分组的人均医疗费用增量除以相应的平均住院日增量,利用表 1 数据绘制其人日均医疗费用曲线和边际医疗费用曲线,两条曲线在住院日分组的“19~24 天”相交,其平均住院日为 21.9 天。其他病种以此类推,见表 2。

表 1 病毒性肝炎住院日和医疗费用(单位:元)

住院日分组	平均住院日	Δ 住院日	人日均医疗费用	Δ 平均医疗费用	边际医疗费用
1~6	4.5	5.4	702.0	326.9	60.1
7~12	10.0	5.8	254.9	468.9	81.5
13~18	15.7	6.1	191.8	567.5	92.6
19~24	21.9	6.7	151.3	722.3	107.5
25~30	28.6	4.6	122.5	787.9	170.5
31~36	33.2	20.6	103.6	3296.7	160.3
≥ 37	53.8		137.4		

表 2 7 个病种的住院日情况

病种	实际住院日	合理住院日	缩短的住院日
病毒性肝炎	25.8	21.9	3.9
阑尾炎	7.7	7.2	0.5
胃、十二指肠溃疡	10.4	7.1	3.3
支气管炎	7.0	6.6	0.4
子宫平滑肌瘤	12.5	11.9	0.6
剖宫产	7.9	7.6	0.3
自然分娩	5.1	4.8	0.3

(2) 住院日范围

选用住院日的 P_{25} 和 P_{75} 作为上下界,得出各病种合理的住院日范围:病毒性肝炎(13.0,31.1)天,阑尾炎(5.0,7.9)天,胃和十二指肠溃疡(6.0,11.1)天,支气管肺炎(5.3,7.3)天,子宫平滑肌瘤(9.0,13.0)天,剖宫产(7.0,8.0)天,自然分娩(4.0,6.0)天。

4. 病人医疗费用降低情况

表 3 是根据合理住院日及其范围计算的人均医疗费用及费用降低情况,总共降低医疗费用达 635.9 万元。

表 3 7 个病种病人的医疗费用降低情况(单位:元)

病种	例数	人均医疗费用		降低医疗费用	
		实际	合理	人均	总计
病毒性肝炎	956	3 888.0	2 820.0	1 068.0	1 020 998.4
阑尾炎(阑尾切除)	1 206	4 959.1	4 504.6	354.6	548 211.4
胃、十二指肠溃疡	421	11 088.0	5 421.0	5 667.0	2 385 811.2
支气管炎	1 935	1 808.0	1 355.6	452.4	875 452.1
子宫平滑肌瘤	971	7 602.2	7 276.0	326.2	316 740.2
剖宫产	1 273	6 123.9	5 577.4	546.5	695 643.6
自然分娩	4 569	2 070.2	1 957.2	113.0	516 342.7

讨 论

1. 部分病人住院时间过长和医疗费用偏高

研究显示,10% 住院时间相对较长的病人,人均消耗资源远远高于其他病人,部分超长住院病人明显拉

长该病种的平均住院日^[3]。同时,这样还会减缓病床周转,使医院无法容纳更多的病人。过长的住院时间会给病人和家庭带来沉重的经济负担,无法体现公立医院的社会效益原则。医院应明确合理的住院日,控制病人因住院时间过长而产生不必要的医疗费用。

2. 住院日过长增加病人医疗成本,降低医院收益

7 个病种的住院日和人日均医疗费用均为负相关,表明随着住院时间的增加,病人日均医疗费用逐渐减少,但是其总的医疗费用始终在不断增加,经济负担不断加大。对医院而言,其日均收益不断减少,病床周转减缓,医疗资源配置受到影响,无法收治更多的病人;因为管理、运行成本不断增高,必然会引起经济效益下降。很多研究结果表明,有效缩短平均住院日,既可以降低医疗成本,又可以为病人节约费用^[4]。

3. 边际医疗费用是分析合理住院日的科学方法

高效住院日是病人检查、诊断和治疗的集中时间,多集中在入院后的 1~10 天^[5]。文献证实,过度追求缩短平均住院日,会出现不顾医疗质量、片面追求高指标、高收益的“超常缩短”现象^[6]。因此,确定合理的平均住院日标准是非常必要的。国内学者选用了不同的研究方法对此进行探索^[7-8]。

本研究采用的边际医疗费用法从减轻病人经济负担的角度出发,将住院日和医疗费用有机结合,在缩短住院日的同时降低病人的医疗费用。应用边际医疗费用得出 7 个病种的合理住院日,缩短平均住院日可以通过控制单个病人合理的住院日得以实现,合理的平均住院日又可为确定单个病人的住院日提供参考,二者相辅相成。表 2 显示,除了病毒性肝炎,其他病种住院日基本都在高效住院日(1~10 天)的范围之内。病毒性肝炎由于病程较长,一般不容易实现短期的快速治疗,因此会超过一般的高效住院日时间。总体来说,本次研究得到的住院日水平是比较合理的。

参 考 文 献

1. 赵莉丽. 基于灰色关联法分析平均住院日影响因素. 中国卫生统计, 2010,27(2): 194-195.
2. 贾卫东, 赖玉红, 赖国光. 用边际医疗费用确定平均住院日标准. 中国卫生统计, 2000,17(3): 159-160.
3. 季聪华, 许秀娟. 超长住院病人对出院者平均住院日的影响分析. 中国卫生统计, 2004,21(3): 181-182.
4. 苏红. 医院成本控制及相关因素分析. 中国卫生经济, 2004,23(5): 72.
5. 孙娜, 封宗超, 倪静, 等. 合理缩短平均住院日全面提高医疗质量管理. 西南军医, 2009,11(2): 321-322.
6. 严春香. 平均住院日超常缩短的相关效应分析. 中国医院统计, 2000,7(1): 22-23.
7. 郭怡. 精益六西格玛方法在缩短平均住院日中的应用研究. 南方医科大学, 2009.
8. 肖大为, 姚英强, 关开慧, 等. 超长住院日对平均住院日的影响. 中国医院统计, 2006,13(3): 264-265.