

医院管理

肺部结节多学科讨论对平均住院日和住院费用的影响

龚伟伟, 赵太宏, 肖雨龙, 业海燕

【摘要】 目的 研究多学科讨论(MDT)对肺部结节平均住院日及人均住院费用的影响。**方法** 采用间断时间序列分析法(ITS)对MDT管理实施前后肺部结节病例的平均住院日、人均费用等进行多元线性回归分析。**结果** 开展MDT讨论后肺部结节的平均住院日缩短,用ITS分析MDT讨论前后平均住院日的水平差值为0.504,差异有统计学意义($P<0.05$)。人均费用虽有所下降,但ITS分析后其降幅和降速(水平差值为-498.441和斜率差值为-17.566)在MDT管理前后均无统计学意义($P>0.05$)。**结论** MDT讨论提升肺部结节诊疗效率,降低平均住院日,但在住院费用方面虽存在下降趋势,但无法证明具有统计学意义。

【关键词】 间断时间序列分析法;肺部结节;多学科讨论

【中图分类号】 R735 **【文献标志码】** A **【文章编号】** 1672-271X(2019)01-0098-03

【DOI】 10.3969/j.issn.1672-271X.2019.01.024

0 引言

我国约75%的肺癌患者在诊断时已属晚期,5年生存率约为15.6%,在肺癌多学科诊疗、管理等方面遇到诸多难题^[1-2]。中华医学会呼吸病学分会肺癌学组《肺部结节诊治中国专家共识》^[3]中对肺部结节不同诊疗方法都予以了利弊评价(手术切除、支气管活检、CT经皮肺穿刺活检、影像学校查随访等),可见对于肺部结节的鉴别、诊疗均处于逐步摸索的阶段。间断时间序列分析法(Interrupted Time Series Analysis, ITS)是一种有效评价干预措施长期影响的准实验研究^[4-5]。在综合考虑事物原有发展趋势的基础上,通过干预措施实施前后事物状态的比较,来发现干预措施的实施效果。ITS广泛应用于政策评价领域,能够有效地进行干预性评价,相较于单纯性的前后对照试验,该方法可避免一些因自然因素而导致的偏倚。我院自2016年底开展肺部结节的多学科讨论(multiple disciplinary team, MDT)工作,围绕鉴别诊断、治疗手段等重点方面进行多学科讨论,本文试采用间断时间序列分析法对肺部结节MDT开展前后平均住院日及住院费用的

影响进行研究,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 资料来源 所有数据均来源于我院2015-2017年病案首页,根据ICD-10编码,选取第一诊断为肺癌、肺部结节等相关病例(ICD-10为C15, C34, C85),共收集2015-2017年病例2 625例,同时排除各组中合并严重并发症病例,尽量保证组间的可比性。

1.2 方法

1.2.1 分组 以肺部结节MDT讨论开展时间(2017年1月)为节点,将2015年的病例设为空白组823例,2016年的病例为MDT讨论开展前组(对照组)727例,2017年的病例为MDT讨论开展后组(观察组)1075例。

1.2.2 研究方法及观察指标 采用ITS法对MDT管理实施前后肺部结节病例的平均住院日、人均费用等进行多元线性回归分析。采用ARIMA(0,0,0)模型进行间断时间序列分析,对平均住院日及住院费用拟合多元回归方程:

$$\hat{Y} = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3$$

其中a为干预前后平均差值,b1为干预前斜率,b2为干预前后水平差值,b3为干预前后斜率差值,X1为干预时间,X2为干预强度,X3为干预后斜率,形成由干预时间、干预强度为自变量的多元回归方程,继而对b1、b2、b3作回归系数检验,即比较

基金项目:2016年度南京市卫生计生委科技发展资金立项项目(YKK16121)

作者单位:210006 南京,南京医科大学附属南京医院(南京市第一医院)医务处(龚伟伟、肖雨龙、业海燕),院部(赵太宏)

通信作者:赵太宏, E-mail:48332583@qq.com

干预前后斜率、水平差值、斜率差值的变化。

1.3 统计学分析 采用 SPSS 23.0 软件进行统计学分析,MDT 实施前后指标的基本分析采用成组 *t* 检验或方差分析,以 $P \leq 0.05$ 为差异有统计学意义;24 个月测量指标的变化趋势采用 ITS 进行整理;对 MDT 讨论前后住院日采用自回归积分滑动平均模型 (ARIMA) 分析。

2 结 果

2.1 MDT 开展前后平均住院日与人均住院费用比较 MDT 讨论前后肺部结节病例平均住院日缩短,组间差异有统计学意义 ($P < 0.05$);平均费用虽有所下降,但组间差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 1。

表 1 各组平均住院日和人均住院费用比较

组别	<i>n</i>	平均住院天数 (d)	人均住院费用 (元)
2015 年 (空白组)	823	8.25±1.20	18 151.62±1216.25
2016 年 (对照组)	727	8.06±0.81	18 475.59±1625.78
2017 年 (观察组)	1075	7.23±0.44	17 892.97±1315.24

2.2 MDT 讨论前后 ITS 分析结果

2.2.1 平均住院日结果 对照组和观察组比较,即 MDT 讨论前后住院日采用自回归积分滑动平均模型 ARIMA (1,1,1) 拟合,得到多学科讨论 (MDT) 开展前后平均住院日模型,结果为 MDT 干预后平均住院日降低,差异有统计学意义 ($P = 0.034$),见图 1;拟合多元线性方程为一条下降的多元函数曲线,其中干预时间回归系数为-0.009,干预强度回归系数为-0.504,其中开展前后水平差值做回归系数检验,差异有统计学意义 ($P = 0.042$),见表 2。

表 2 MDT 开展前后平均住院日模型参数

指标	估计值	标准误	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
常数项	8.087	0.524	15.428	0.000
开展前斜率	-0.009	0.071	-0.132	0.898
开展前后水平差值	-0.504	0.674	-0.747	0.042
开展前后斜率差值	-0.045	0.092	-0.487	0.637

2.2.2 住院费用结果 对照组和观察组比较,MDT 讨论前后人均住院费用采用 ARIMA (1,1,1) 模型拟合,得到 MDT 开展前后人均住院费用模型,结果为 MDT 干预后住院费用的降低无统计学意义 ($P > 0.05$),见图 2。拟合多元线性方程为一条下降的多元函数曲线,其中干预时间回归系数为-130.448,干

预强度回归系数为-498.441,但回归系数检验,差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 3。

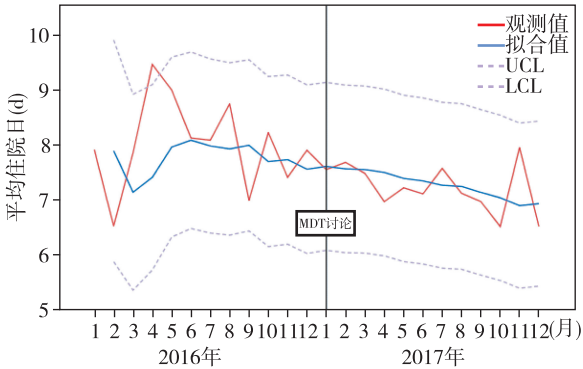


图 1 MDT 开展前后肺部结节平均住院日变化模型

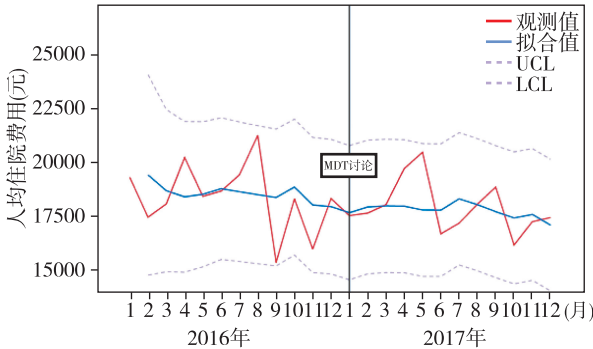


图 2 MDT 开展前后肺部结节人均住院费用变化模型

表 3 MDT 开展前后平均住院费用模型参数

指标	估计值	标准误	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
常数项	19 323.501	1004.563	19.236	0.000
开展前斜率	-130.448	136.493	-0.956	0.362
开展前后水平差值	-498.441	1304.995	-0.359	0.727
开展前后斜率差值	-17.566	177.314	-0.099	0.923

3 讨 论

3.1 MDT 讨论有效降低平均住院日 对 2015-2017 年间肺部结节平均住院日进行方差分析 ($F = 18.59$; $P < 0.05$), 差异有统计学意义; 进一步分析 MDT 开展前后, 平均住院日的水平差值 ($P = 0.042$), 说明 MDT 讨论前后, 平均住院日下降明显, 其降幅具有统计学意义。分析与以下几因素相关: 一是 MDT 讨论能够迅速地制定综合诊疗方案。肺部结节的治疗是多样的、个性的, 在非 MDT 管理模式, 任何一个专科都很难提供综合的、适宜的肺部结节诊疗方案, 因此易造成诊疗方案的碎片

化,接续性差,导致住院时间延长。如一名肺癌患者的诊疗方案是同步放化疗后行手术治疗,非 MDT 模式是肿瘤内科住院接受同步放化疗后,等待或转入外科进行手术治疗,期间会受到床位情况、手术重新排期、术前重新检查等多方面因素,导致住院时间延长;而 MDT 诊疗模式由相关专科共同制定诊疗计划,手术科室全程介入患者术前放化疗的管理,在术前评估、床位协调等方面有效衔接,缩短住院时间。二是 MDT 讨论能够大幅提高医技检查诊疗效率。平均住院日的延长往往是由于“无效等待”时间过长引起的,尤其是癌症从发现到确诊要经过影像、检验、病理等多种检验检查项目。非 MDT 模式下专科医师凭借自身专业经验,选择性的进行肿瘤筛查项目,对各种检验检查报告的解读不专业,选择不精准,导致目的性不明确,患者需要住院更多时间进行排查。

3.2 MDT 讨论未实质性降低人均住院费用 结果所示,MDT 讨论前后人均住院费用虽下降约 6000 元,但差异无统计学意义(ARIMA(1,1,1)分析平稳的 R 方值=0.540, $P=0.056$;开展前后水平差值、斜率差值的比较中 $P>0.05$)。分析原因如下:住院费用主要有药品费用、诊疗费用、护理费用、其他费用等组成,通过 MDT 讨论,虽然能够降低住院日,但未减少相关检查检验项目,反而有可能增加检查检验项目,导致住院费用的升高;另一方面,通过 MDT 讨论降低住院日,随之护理费用、其他费用减少,又降低住院费用;所以难以判断 MDT 讨论对人均住院费用的影响。

3.3 MDT 工作需做好“四个一” ①建立一支医院相对固定的 MDT 讨论小组,医院肺部结节 MDT 讨论小组由呼吸内科、胸外科、介入科、核医学科、放射影像科、肿瘤内科、肿瘤外科等科室的副主任以上医师或高年资主治医师组成,人员相对固定;②涉及一个合理的 MDT 讨论流程,建立医院肺部结节 MDT 讨论小组工作群,定期发布肺部结节患者基本信息,每周对疑难诊断的案例进行现场集中讨论;③固定一个稳定的 MDT 讨论频次,医院肺部结节 MDT 讨论固定每周开展一次,患者质量、相关检查检验数据等得以保证,医院肺部结节疑难患者基本上均能通过 MDT 讨论;④确定一个严格的 MDT 转诊规范,医院专门制定肺部结节 MDT 转诊制度,

一旦由 MDT 确诊,患者立即转诊相应专科处理。通过相对固定的人员,合理的操作流程,这样就形成了一个肺部结节诊疗的“工作坊”^[6-8]。大量的病例资料、辅助数据、诊疗经验在此集中,基于工作经验以及大数据支持,肺部结节诊疗效率得以明显的提高,医院肺部结节 MDT 开展前后,平均住院日缩短近 0.5 天。

3.4 MDT 讨论是提升医院单病种诊疗内涵质量的重要途径 一是 MDT 讨论有效增强医师尤其是青年医师的诊疗能力。通过肺部结节 MDT 讨论,专业人员解读大量的单病种综合知识诸如影像学、免疫学、放射学、病理学知识,使得临床医师在短时间内有效地获得了与诊疗疾病相关背景知识。二是 MDT 讨论增加了临床、医技部门的有效沟通。MDT 讨论以单病种疾病诊疗为平台,交流临床与医技双方对检验检查报告的理解,让双方更加深入地了解各自需要。如面对一个肺部组织标本,临床医师可能最为关心的是良、恶性程度,医技部门则思考标本检材的质量和规格,MDT 讨论正是为双方提供了一个沟通交流的有效渠道。

[参考文献]

- [1] 宋 勇,高健伟.精准医学时代的晚期非小细胞肺癌内科治疗进展[J].医学研究生学报,2017,30(11):1121-1127.
- [2] 王启鸣,张翠翠.小细胞肺癌治疗的困境与希望[J].医学研究生学报,2018,31(11):1121-1125.
- [3] 中华医学会呼吸病学分会肺癌学组,中国肺癌联盟专家组.原发性肺癌早期诊断中国专家共识[J].中华结核和呼吸杂志,2015,38(4):246-253.
- [4] 颜建周,邵 荣.药品生产准入制度对药品生产企业数量的影响——基于间断时间序列模型的实证分析[C].中国药科大学国际医药商学院第六届“圣和药业杯”研究生论坛,2010:32-47.
- [5] 白 云,白玉祥.基于间断时间序列分析的电子病历实施效果研究[J].中国卫生质量管理,2014,21(1):82-84.
- [6] 田 侃,戈志强,陈彦瑾,等.临床路径对短暂性脑缺血患者影响的 ITS 分析[J].中国医院管理,2017,37(6):41-43.
- [7] 徐 茂,尤明春,马万兵.多学科专家组诊疗模式在肿瘤诊疗活动中的实践[J].东南国防医药,2013,15(2):157-159.
- [8] 周 清,魏雪武,高 欣.中国肺癌临床研究的过去、现在和未来[J].医学研究生学报,2017,30(11):1146-1150.

(收稿日期:2018-02-24; 修回日期:2018-04-09)

(责任编辑:刘玉巧)