

## • 短篇论著 •

## 初治涂阳培阳肺结核患者住院隔离治疗费用和治疗效果分析

杜义祥 南晶 谢红 田丹 张正斌 鲁周琴 王卫华

**【摘要】** 搜集 2012 年 7 月至 2015 年 12 月有武汉市 4 个初治涂阳肺结核住院隔离治疗试点区的户籍、有医疗保障、定点结核病医院诊断为初治涂阳培阳肺结核的 598 例患者,均进行了住院隔离治疗;对患者的一般资料、住院天数、诊疗费用、项目补助、痰涂片和培养结果进行统计分析。患者平均住院天数为 $(19.6 \pm 5.76)$  d, 86.79% (519/598) 的患者住院在 2 周以上。人均住院费用 11 386 元;人均医疗保险报销 8626 元,占总费用的 75.76% (8626/11 386);人均试点项目补贴 1856 元,占总费用的 16.30% (1856/11 386);自费 904 元,占总费用的 7.94% (904/11 386)。抗结核药物治疗第 7 天、第 14 天痰涂片阴转率分别为 50.98% (235/461) 和 61.15% (255/417),痰培养阴转率分别为 22.01% (92/418) 和 37.09% (135/364)。多渠道筹资解决肺结核患者隔离住院费用是可行的,对于初治涂阳肺结核患者实行住院隔离治疗最适宜时间需进一步研究。

**【关键词】** 结核, 肺; 医院, 隔离; 费用, 医疗; 治疗结果; 数据说明, 统计

**Costs and effects incurred during quarantined inpatient treatment of smear and culture positive pulmonary tuberculosis**  
DU Yi-xiang, NAN Jing, XIE Hong, TIAN Dan, ZHANG Zheng-bin, LU Zhou-qin, WANG Wei-hua. Wuhan Institute for TB Control, Wuhan Pulmonary Hospital, Wuhan 430030, China  
Corresponding author: WANG Wei-hua, Email: drwang65@163.com

**【Abstract】** General medical files, days of hospitalization, costs incurred during diagnosis and treatment, program subsidies, sputum smear and culture results collected from 598 smear positive TB patients who satisfy the following conditions: local residents of area that the piloting program covers; patients who are covered by medical insurance; and their smear positivity is diagnosed by a referral TB hospital or medical establishment equivalent, are statistically analyzed. Mean number of days of hospitalization is  $(19.6 \pm 5.76)$  d, with 86.79% (519/598) of these patients receiving inpatient treatment for more than 2 weeks. Mean costs of hospitalization is 11 386 yuan; Mean amount of reimbursement on a per patient basis is 8626 yuan, with a reimbursement rate of 75.76% (8626/11 386); Mean amount of program subsidies on a per patient basis is 1856 yuan, accounting for 16.30% (1856/11 386) of all costs; Mean amount of self-paying costs is 904 yuan, accounting for 7.94% (904/11 386) of all costs. Sputum smear conversion rates at 7 and 14 days after initiating of anti-TB treatment are 50.98% (235/461) and 61.15% (255/417) respectively; sputum culture conversion rates at the same intervals are 22.01% (92/418) and 37.09% (135/364) respectively. Multi channel financing is feasible in solving the cost of hospitalization in patients with pulmonary tuberculosis. For newly diagnosed smear-positive pulmonary tuberculosis patients, the most appropriate time to carry out hospital isolation treatment needs further study.

**【Key words】** Tuberculosis, pulmonary; Hospitals, isolation; Fees, medical; Treatment outcome; Data interpretation, statistical

涂阳培阳肺结核患者是结核病的主要传染源,是结核感染控制措施<sup>[1]</sup>和接触者调查<sup>[2]</sup>关注的焦点。2012 年 7 月武汉市卫生和计划生育委员会(简称“卫生计生委”)设立专款,在江岸、江汉、硚口和武昌 4 个区开展了初治涂阳培阳肺结核患者住院隔离治疗试点项目(简称“隔离治疗试点项目”)。本研究采用回顾性研究方法对试点区 2012 年 7 月至 2015 年 12 月初治涂阳培阳肺结核患者住院隔离治疗费用及治疗效果进行分析,为完善肺结核住院政策提供参考。

## 材料和方法

## 一、入选对象

入选对象为有江汉区、江岸区、硚口区和武昌区的户籍、有医疗保障[城镇职工基本医疗保险(简称“医保”)、城镇居民基本医保、大学生医保、公费医疗、新型农村合作医疗(简称“新农合”)]、定点结核病专科医院诊断为初治涂阳培阳肺结核(依据《肺结核诊断标准(WS288-2008)》<sup>[3]</sup>)、均进行住院隔离治疗的患者,共计 598 例。

## 二、入选患者一般情况

1. 性别:男 461 例,占 77.09%;女 137 例,占 22.91%。  
男:女=3.36:1。

2. 年龄:平均年龄(52.50±16.33)岁,中位年龄 55 岁。0~岁 1 例,占 0.17%;15~岁 65 例,占 10.87%;25~岁 64 例,占 10.70%;35~岁 59 例,占 9.87%;45~岁 129 例,占 21.57%;55~岁 174 例,占 29.10%;≥65 岁 106 例,占 17.73%。

3. 职业:家政家务及待业 277 例,占 46.32%;离退休 163 例,占 27.26%;商业服务 47 例,占 7.86%;学生 25 例,占 4.18%;工人 24 例,占 4.01%;其他(公务人员、教师、医生等)33 例,占 5.52%;不详 29 例,占 4.85%。

4. 婚姻:已婚 463 例,占 77.42%;未婚 101 例,占 16.89%;离婚 20 例,占 3.34%;丧偶 14 例,占 2.34%。

5. 医疗保障类型:城镇职工基本医保 270 例,占 45.15%;城镇居民基本医保 311 例,占 52.01%;大学生医保 8 例,占 1.34%;公费医疗 5 例,占 0.84%;新农合 4 例,占 0.67%。

三、经费来源

自 2012 年起武汉市政府设立专项经费,每年在江岸、江汉、硚口和武昌 4 个区每个区拨付专项经费 20 万、市级专项经费 20 万,进行初治涂阳培阳肺结核患者传染期住院隔离治疗试点。

四、诊疗行为

患者住院期间医院的诊断治疗以《初治菌阳肺结核临床路径》<sup>[4]</sup>为标准,住院时间为 14~21 d,其中抗结核药物治疗(2H-R-Z-E/4H-R)至少 14 d。抗结核药物治疗前、治疗第 7 和第 14 天进行痰涂片(治疗前 3 次,治疗第 7 天和第 14 天各 2 次)和痰培养检查,并进行药物敏感性试验。住院期间按照传染性肺结核感染控制管理<sup>[5]</sup>,并进行结核病健康教育。出院后转诊到患者居住地社区卫生服务中心完成全疗程督导治疗。

五、补贴标准

2012 年 7 月 1 日至 2014 年 11 月 30 日住院医疗费根据《初治菌阳肺结核临床路径》发生的个人负担部分以 90%的比例补贴,2014 年 12 月 1 日至 2015 年 12 月 31 日改为按医保可报销目录报销后的个人负担部分(自费部分除外),据实给予报销,最高封顶为 2000 元,不设起付线。

支付减免费用不包括下列费用:(1)医疗单位按规定应减免的费用;(2)患者本人所在单位报销的费用;(3)相关部门(如民政局等)补助的费用;(4)参加城镇职工基本医保按规定享受报销的医疗费用;(5)参加新农合按规定领取的医疗补助;(6)超出本市城镇职工(居民)基本医保办法或新农合制度所规定的药品、诊疗项目、服务设施标准范围所发生

的医疗费用;(7)社会各界捐助的资金;(8)大学生医保报销的费用。

六、资料分析

利用 SPSS 18.0 对入选住院患者的一般资料、住院天数、诊疗费用、项目补助、痰涂片和培养结果进行统计学分析。

结 果

一、住院时间

598 例患者住院时间范围 1~55 d,平均住院时间(19.6±5.76) d,中位时间 18 d,86.79%的患者住院时间在 2 周以上(表 1)。

表 1 本组初治涂阳培阳肺结核患者住院隔离治疗时间

住院隔离治疗时间(d)	例数	构成比(%)
<7	9	1.50
7~	70	11.71
14~	398	66.56
≥21	121	20.23
合计	598	100.00

二、住院费用及分担

人均住院费用 11 386 元、中位数 11 145 元;人均医保报销 8626 元,占总费用的 75.76%,中位数 8358 元;人均项目补贴 1856 元,占总费用的 16.30%,中位数 1659 元;人均自费 904 元,占总费用 7.94%,中位数 867 元。

三、痰涂片与培养检测结果

598 例患者入院隔离进行抗结核药物治疗前均为涂阳和培阳,抗结核药物治疗第 7 天、第 14 天时的痰涂片阴转率分别为 50.98%和 61.15%,痰培养阴转率分别为 22.01%和 37.09%(表 2)。

讨 论

一、开展住院隔离治疗费用和效果研究的必要性

涂阳培阳肺结核患者是结核病的主要传染源,涂阳培阳肺结核患者经过规律抗结核药物治疗 2~3 周后传染性明显下降,因此在发现涂阳培阳肺结核患者后对其进行住院隔离治疗,可有效降低其对周围人群的传播,进而降低与涂阳培阳患者近期密切接触者的发病危险性<sup>[6]</sup>。同时对患者进行早期健康教育,可提高其全程进行规律治疗的依从性。有条

表 2 本组初治涂阳培阳肺结核患者入院隔离抗结核药物治疗第 7 天和第 14 天痰菌阴转情况

治疗时间	痰涂片				痰培养			
	检查例数	涂阳(例)	涂阴(例)	阴转率(%)	检查例数	培阳(例)	培阴(例)	阴转率(%)
第 7 天	461	226	235	50.98	418	326	92	22.01
第 14 天	417	162	255	61.15	364	229	135	37.09

注 部分患者无痰或痰标本不合格,以致痰涂片和痰培养例数不足 598 例

件地区对于这类患者实施住院隔离治疗是达到上述目的的方式之一,对这部分结核病患者住院费用和效果进行研究,对政府制定结核病防治政策具有重要的价值和意义。

## 二、多渠道筹资解决患者住院费用的可行性

住院费用是初治涂阳培阳肺结核患者住院隔离治疗的重要因素。有研究表明,医保是降低患者医疗费用、减轻其经济负担的重要途径。享受医保的患者报销后疾病经济负担明显下降<sup>[7]</sup>。本研究表明,人均住院(19.6±5.76) d,人均住院费用 11 386 元,人均医保报销 8626 元,占总费用的 75.76%;人均项目补贴 1856 元,占总费用的 16.30%;个人自费 904 元,占总费用的 7.94%。鉴于目前我国大部分人群都有医疗保障,对于享有医疗保障的患者,按照现行的医保政策可以报销大部分住院费用。余下患者自费部分可以通过政府设立专项经费解决,以减轻患者经济负担,同时提高患者住院隔离治疗的积极性和依从性。有研究表明,医疗保险的覆盖增加了对其进行卫生服务的可及性<sup>[3]</sup>。通过医保、政府专项资金和个人等多渠道筹资解决初治涂阳培阳肺结核患者住院隔离治疗的费用是可行的。

## 三、患者自付医疗费用的可负担性

本研究表明,对于有医疗保障的初治涂阳培阳肺结核患者,医疗费用个人负担 904 元,只占住院费用的 7.94%。患者自己出较少的部分经费,对于个人和家庭经济压力不大,可以承受。另一方面,定点结核病医院作为住院提供方,规范诊断和治疗行为,合理控制费用,也可以减少政府、医保及个人的经济负担。

## 四、患者出院时痰菌阴转情况

本研究显示,初治涂阳培阳肺结核住院隔离进行抗结核药物治疗 14 d 时的痰涂片阴转率为 61.15%,痰培养阴转率为 37.09%。尚有 38.85% 的患者痰涂片阳性、62.91% 的患者痰培养阳性,表明这部分患者出院时仍具有一定传染性。因为本试点项目经费、医院床位、患者经济及住院时间限制等原因,部分患者出院时传染性未完全消除。有文献报道,化疗可减少咳嗽,减少微滴产生。经计算,菌量减少加上咳

嗽频率减少的联合作用,经 2 周化疗后原始感染力下降 99.965%。虽然如此,但菌量仍持续在 10<sup>4</sup> 以上,这个菌量足以引起痰涂阳,因此仍有潜在的感染性<sup>[8]</sup>。所以,最适宜的住院隔离时间尚需探索。

本研究目前阶段主要针对初治涂阳、有医疗保障的本市户籍人口患者,而对于复治涂阳患者、无医保患者、非本市户籍患者,未阴转即出院患者的后续治疗,以及患者生活费用及法律保障等问题,尚需要进行多中心、大样本的进一步研究。

**志谢** 本试点项目评估得到中国疾病预防控制中心结核病预防控制中心和中国卫生部-比尔及梅琳达·盖茨基金会结核病防治合作项目办公室的大力支持和指导!

## 参 考 文 献

- [1] World Health Organization. Policy on TB infection control in health care facilities, congregate settings control and households. Geneva: World Health Organization, 2009.
- [2] World Health Organization. Implementing the WHO stop TB strategy: a handbook for national tuberculosis control programmes. Geneva: World Health Organization, 2009.
- [3] 中华人民共和国卫生部. 肺结核诊断标准(WS 288-2008). 北京:人民卫生出版社, 2008:1-3.
- [4] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. 关于印发《肺结核门诊诊疗规范》和耐多药肺结核等 3 个肺结核病临床路径的通知. 卫办医政发[2012]8 号[EB/OL]. (2012-02-16)[2016-09-05]. <http://www.nhpc.gov.cn/zwgkzt/lclj/201306/b9eefe2a94404ff3ac612ba4a022f4f2.shtml>.
- [5] 王黎霞,成诗明,何广学. 中国结核感染预防控制手册. 北京:中国协和医科大学出版社, 2010:16-19.
- [6] 何方,张弘,梁瑞英,等. 北京市朝阳区涂阳肺结核患者住院隔离治疗的影响因素研究. 中国防痨杂志, 2015, 37(4): 385-388.
- [7] 王娜,王黎霞,李仁忠. 四地市结核病定点医院住院初治涂阳肺结核患者医疗费用及经济负担分析. 中国防痨杂志, 2012, 34(2): 79-83.
- [8] 严碧涯,端木宏谨. 结核病学. 北京:北京出版社, 2003:79.

(收稿日期:2016-07-18)

(本文编辑:范永德)

# 婴幼儿颅内结核的 MRI 影像特点

朱朝辉 李彤 哈晓吾 袁晨 木克代斯 买热帕提

**【摘要】** 收集新疆维吾尔自治区胸科医院放射科 2014 年 8 月至 2016 年 2 月经临床证实的婴幼儿颅内结核患儿 19 例,观察并分析其 MRI 表现。19 例患儿中,脑膜结核 10 例,脑实质结核 5 例,混合型颅内结核 4 例。婴幼儿颅内结核的 MRI 主要表现为脑膜异常强化、脑实质内环形或结节状强化,脑积液、脑梗塞为常见的并发症。MRI