

# Clinical Nursing Analysis of 70 Patients Suffering Postoperative Pulmonary Infection after Liver Resection

Hongling Wang, Jing Li, Xueqing Shao

Department of Hepatic Surgery IV, Eastern Hepatobiliary Surgery Hospital, Second Military Medical University, Shanghai

Email: li\_5hao@163.com

Received: Jul. 7<sup>th</sup>, 2017; accepted: Jul. 21<sup>st</sup>, 2017; published: Jul. 26<sup>th</sup>, 2017

---

## Abstract

**Aim:** To investigate the clinical features and prognosis of patients undergoing liver resection who suffer postoperative pulmonary infection, and try to provide some useful nursing measures to prevent such complication. **Methods:** All the patients undergoing liver resection who suffered postoperative pulmonary were included in the study. The clinical data were collected and analyzed retrospectively, including the occurring time, clinical manifestation, treatment, nursing and prognosis of outcome. **Results:** A total of 70 patients were enrolled in the study. Pulmonary infection happened within 15 days after operation in all the 70 patients, of which 59 (84.3%) patients suffered pulmonary infection between day 2 and day 6 after operation. The most common clinical features were fever, chest distress, short breath and expectoration. A total of 58 patients received bacterial culture with sputum, of which 42 samples were positive. Treatments included antibiotics, continuous atomization inhalation, expectoration assistance, and tracheal intubation was given in 13 patients. A total of 68 patients recovered completely, while 2 patients died of multiple organ failure. **Conclusions:** Day 2 to day 6 was the high risk duration of pulmonary infection after liver resection. Early treatment with effective antibiotics, continuous atomization inhalation and expectoration assistance could benefit the recovery.

## Keywords

Pulmonary Infection, Liver Resection, Nursing

---

# 肝癌行肝切除术后发生肺部感染70例临床护理分析

王红玲, 李 静, 邵雪晴

第二军医大学东方肝胆外科医院肝外四科, 上海

Email: li\_5hao@163.com

收稿日期: 2017年7月7日; 录用日期: 2017年7月21日; 发布日期: 2017年7月26日

## 摘要

**目的:** 探寻肝癌行肝切除术后发生肺部感染病人的共同特征和预后转归, 为预防和护理术后肺部感染提供帮助。**方法:** 回顾性分析70例肝癌行肝切除术后发生肺部感染病人的临床资料, 分析其发生时间、临床表现、治疗方法、护理措施和预后转归。**结果:** 全部70例病人肺部感染都发生在术后15天内, 其中59例(84.3%)发生在肝切除术后2~6天之间。最常见的临床表现为发热、胸闷、气促、咳嗽, 继而出现血氧饱和度下降。70例病人中有58例进行了痰标本的细菌培养, 共分离出42例病原菌。病人一经诊断, 立即给予抗生素治疗, 同时给予持续雾化吸入、协助咳嗽。13例病人进行气管插管呼吸机辅助通气。68例经积极治疗后肺部感染获得治愈, 2例病人因多器官功能衰竭而死亡。**结论:** 肝切除术后2~6天是肺部感染的高发时期, 早期有效抗生素治疗和持续雾化吸入、协助咳嗽有助于病人的恢复。

## 关键词

肺部感染, 肝切除术, 护理

Copyright © 2017 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

在我国肝癌发病率排恶性肿瘤中的第2位, 在农村中则为第1位[1]。在肝癌的治疗方面, 肝切除术是可以达到根治的治疗手段之一[2]。然而, 手术后可能会出现的一系列并发症是困扰外科医师的主要问题之一, 其中肺部感染是比较常见但又容易被忽视的并发症。肝切除术后肺部感染不仅影响病人预后, 而且增加病人住院费用, 如何有效预防和治疗术后肺部感染逐渐受到医护人员的关注。本研究回顾性分析我院肝癌行肝切除术后发生肺部感染的70例病人的临床资料, 找出这类病人的共同特征和预后转归, 为预防和护理术后肺部感染提供帮助。

## 2. 资料与方法

### 2.1. 病人一般资料

2010年1月至2014年12月期间, 在我院行肝癌肝切除的患者中, 所有发生术后肺部感染的病人纳入本研究。我院共有70例肝癌病人行肝切除术后发生肺部感染, 其中2010年7例、2011年9例、2012年13例、2013年18例、2014年23例, 发生例数呈逐年递增之势。该70例病人一般资料见表1。

### 2.2. 术后肺部感染诊断标准

参考中华医学会呼吸学会制定的《医院内获得性支气管肺部感染诊断标准》和Dilworth关于《腹部术后肺部感染积分标准》判定肺部感染[3]。肺部感染诊断标准(符合任意3项即可诊断): 1) 体温  $> 38^{\circ}\text{C}$ 。2) 血白细胞  $> 10.0 \times 10^9/\text{L}$ 。3) 肺部听诊可闻及啰音。4) 出现咳嗽、咳痰等症状。5) 胸部X线片示肺部

**Table 1.** Clinical features of the 70 patients included in the study**表 1.** 全组病人一般资料

	N = 70
性别(男/女)	63/7
年龄(周岁)	57.8 ± 11.4
体重指数(BMI)	
正常	30
超重	34
肥胖	6
吸烟史(有/无)	23/47
慢性呼吸道疾病史(有/无)	7/63
术前雾化(有/无)	17/53
术前肺功能状况	
正常	54
轻度下降	16
术前白细胞计数( $\times 10^9/L$ )	6.1 ± 4.2
术前血小板计数( $\times 10^9/L$ )	146.4 ± 62.8
术前白蛋白(g/L)	40.5 ± 5.7
肿瘤大小(cm)	6.1 ± 3.8
麻醉中给氧方式	
气管插管	11
喉罩	59
手术时间(min)	180 (60, 420)
术中出血量(ml)	300 (50, 4000)
输血(有/无)	31/39
术后胸水(有/无)	58/12
其他并发症(有/无)	16/54

炎性改变。6) 痰培养有致病菌生长。

### 3. 结果

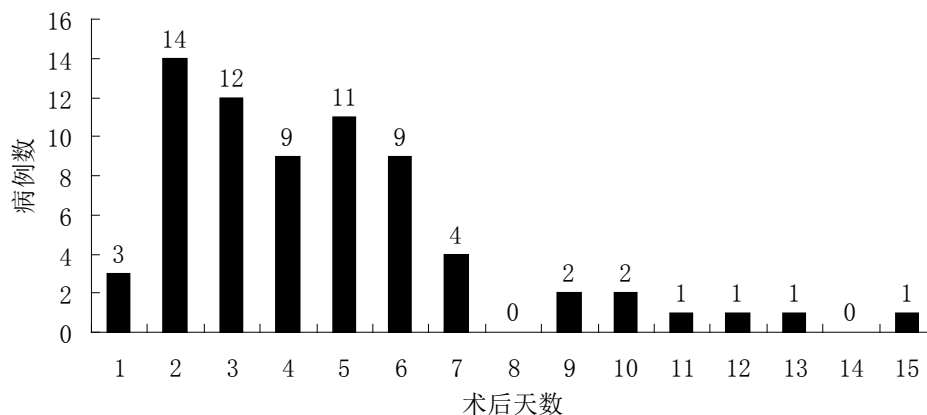
#### 3.1. 肺部感染的发生时间和临床表现

全部 70 例病人肺部感染都发生在术后 15 天内, 其中 59 例(84.3%)发生在肝切除术后 2~6 天之间(图 1), 一旦发生术后肺部感染, 住院时间均在 20 天以上。

术后肺部感染最常见的临床表现为发热、胸闷、气促、咳痰, 继而出现血氧饱和度下降, 其中有 2 例病人无任何不适症状, 直接出现血氧饱和度下降(表 2)。实验室检查均出现白细胞、中性粒细胞以及 C 反应蛋白升高, 胸部 X 片检查 53 例病人提示肺部斑片状阴影, 7 例未见明显炎症改变。

#### 3.2. 病原菌情况

70 例病人中有 58 例进行了痰标本的细菌培养, 共分离出 42 例病原菌, 其中革兰氏阳性菌 5 例, 革兰氏阴性菌 27 例, 真菌 10 例, 见表 3。共有 31 例病人在寒战高热时抽血进行细菌培养, 8 例病人培养



**Figure 1.** Distribution curve of patients with postoperative pulmonary infection

**图 1.** 术后发生肺部感染患者分布图

**Table 2.** Chief symptom of the patients with postoperative pulmonary infection

**表 2.** 肺部感染发生后首发症状

症状	例数
发热	60
胸闷、气促	45
咳嗽、咳痰	30
寒战、高热	24
呼吸困难	11
心慌	7
哮喘	4
无症状	2

**Table 3.** Pathogenic bacteria in the sputum culture of patients with postoperative pulmonary infection

**表 3.** 肺部感染患者痰培养病原菌情况

病原菌	例数
革兰阴性菌	27
肺炎克雷伯菌	9
铜绿假单胞菌	7
鲍式不动杆菌	3
大肠埃希菌	4
阴沟肠杆菌	4
革兰阳性菌	5
金黄色葡萄球菌	4
粪肠球菌	1
真菌	10
酵母样真菌	10

出病原菌，其中革兰氏阳性菌 3 例，革兰氏阴性菌 5 例。

### 3.3. 治疗及转归

病人一经诊断, 立即给予抗生素治疗, 经验性用抗生素包括泰能、特治星、拜复乐、罗氏芬、舒普深等, 细菌培养药敏试验结果回报后改用敏感抗生素, 真菌感染者加用卡泊芬净。另外, 给予沐舒坦持续雾化吸入, 同时予以协助咳痰。13 例病人在面罩吸氧下血氧饱和度仍然较低, 予以行气管插管呼吸机辅助通气。

70 例病人中, 68 例经积极治疗后肺部感染获得治愈, 顺利出院; 2 例病人发生院内死亡, 其中 1 例合并肝功能衰竭、1 例合并肾功能衰竭。

## 4. 讨论

本组病例中, 男性明显多于女性, 平均年龄在 50 岁以上, BMI 超重/肥胖者占 57.1%, 手术时间均大于 180 分钟, 术中出血量 > 300 ml, 这与章静[4]等报道的肝癌术后并发肺部感染高危因素较为一致。另外, 术后发生胸腔积液病人占到 77.1%, 而文献报道术后肺部感染与胸腔积液密切相关[5], 因此, 术后胸腔积液可能是肺部感染的诱因之一。值得注意的是, 我们发现大部分病人肺部感染发生于术后 2~6 天, 这可能与肝脏手术后病人卧床时间较长有关。虽然临床上鼓励病人术后早期活动, 但为防止术后出血及减少伤口疼痛, 活动仅局限于病床上, 而且卧床时间均大于 72 小时。同时, 由于肝脏血管丰富, 术后易出血, 一般引流管放置时间大于 72 小时, 已有文献报道术后肺部感染的病人腹腔引流管放置时间 > 7 天的比例明显高于非感染组[6]。我们认为病人卧床时间 > 72 小时可能是术后发生肺部感染的又一高危因素。

肝脏手术时间较长, 病人脏器暴露于空气中时间较长, 术中麻醉插管时间过长破坏气管内正常菌群的寄生环境, 使细菌移位, 增加肺部感染的发生。术后切口感染, 腹部细菌移位, 也是导致肺部感染的可能原因。

肝切除术后发生肺部感染的病人临床症状并不具有特异性, 常见症状为发热、胸闷、气促、咳嗽、咳痰。考虑到我院肝切除手术一般采用右肋缘下斜切口, 直径 20 cm 左右, 术后常规应用腹带加压包扎, 病人大都会有轻度胸闷、气促症状; 另外, 病人术后常规留置胃管, 咽喉部刺激性咳嗽、咳痰亦较常见。因此, 在判断术后肺部感染时不能单一依靠临床症状, 血氧饱和度监测、实验室化验和影像学检查意义更大, 本组 70 例病人都出现血氧饱和度下降、血白细胞升高、胸片示肺部斑片状影。

肝切除术后肺部感染为院内获得性感染, 致病菌多种多样, 治疗上主要是早期应用有效的抗生素; 同时, 加强病人的雾化吸入、手击震动法、鼓励病人咳嗽等措施亦非常有效。另外, 需要强调的是, 对于血氧饱和度明显下降且面罩吸氧仍不能升高的病人, 及时给予气管插管呼吸机辅助通气也很关键, 这样既能提高肺血的氧供, 又能通过气管插管吸痰, 非常利于病人的恢复。

肝切除术后肺部感染如果发现早, 给予及时治疗预后一般较好, 本组死亡的 2 例病人都出现了肺部以外的并发症, 因此, 积极预防和治疗肺外并发症对病人的转归非常重要。而如何明确肝切除术后肺部感染的危险因素以及如何预防肝切除术后肺部感染有待于进一步研究。

## 参考文献 (References)

- [1] 肖开银, 彭民浩. 原发性肝癌流行病学研究进展[J]. 中国普外基础与临床杂志, 2000, 7(4): 272-273.
- [2] Bruix, J. and Sherman, M. (2005) Management of Hepatocellular Carcinoma. AASLD Practice Guideline. *Hepatology*, 42, 1208-1236. <https://doi.org/10.1002/hep.20933>
- [3] 朱永峰, 王建平, 张加强. 气管插管全麻手术病人术后肺部感染的相关因素及预防对策[J]. 中华医院感染学杂志, 2014(16): 4083-4087.

- [4] 章静, 纪任, 涂楚云, 龚敏. 肝癌术后并发肺部感染危险因素分析及护理[J]. 临床护理杂志, 2012, 11(3): 29-31.
- [5] Briggs, K.K., Kocher, M.S., Rodkey, W.G., *et al.* (2009) Reliability, Validity and Responsiveness of the Lysholm Knee Score and Tegner Activity Scale for Patients with Meniscal Injury of the Knee. *The Journal of Bone and Joint Surgery*, **88**, 698-705.
- [6] 杨宏志, 张涌泉, 许景洪, 侯海玲. 肝癌切除术后并发肺部感染的危险因素分析[J]. 广西医科大学学报, 2015, 32(1): 106-108.

**期刊投稿者将享受如下服务:**

1. 投稿前咨询服务 (QQ、微信、邮箱皆可)
2. 为您匹配最合适的期刊
3. 24 小时以内解答您的所有疑问
4. 友好的在线投稿界面
5. 专业的同行评审
6. 知网检索
7. 全网络覆盖式推广您的研究

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱: [ns@hanspub.org](mailto:ns@hanspub.org)