

## 中文摘要

### 体重指数对非小细胞肺癌患者单孔胸腔镜肺叶切除术围手术期的影响

#### 目的:

分析体重指数 (body mass index, BMI) 对非小细胞肺癌患者单孔胸腔镜肺叶切除术围手术期的影响, 从而为非小细胞肺癌患者的围手术期体重管理提供参考依据。

#### 方法:

本文回顾性研究了 2022 年 1 月~2023 年 12 月就诊于吉林大学白求恩第三临床医学院诊断为非小细胞肺癌、并行单孔胸腔镜肺叶切除术联合系统性淋巴结清扫术的 150 例患者的临床资料, 按照中华人民共和国国家卫生与计划生育委员会所制定的标准, 将患者分为以下三组, 即正常体重组 ( $18.5 \text{ kg/m}^2 \leq \text{BMI} < 24 \text{ kg/m}^2$ ) 为 A 组、超重组 ( $24 \text{ kg/m}^2 \leq \text{BMI} < 28 \text{ kg/m}^2$ ) 为 B 组、肥胖组 ( $\text{BMI} \geq 28 \text{ kg/m}^2$ ) 为 C 组。收集病人性别、年龄、BMI、高血压史、糖尿病史、吸烟史、肿瘤位置、手术部位、病理类型等临床基本资料, 使用 SPSS 25.0 统计软件比较分析三组患者的术中出血量、手术时间、胸腔引流管放置时间、术后并发症及住院时间等围手术期资料。采取疼痛数字评分法对患者术后疼痛进行评分, 并作为评定疼痛的标准。

#### 结果:

分析三组患者的临床基本资料, 糖尿病既往史方面 ( $P=0.014 < 0.05$ ) 三组间差异存在统计学意义; 其它临床基本资料方面 ( $P$  均  $> 0.05$ ) 三组间差异均不存在统计学意义。进一步分析三组患者的围手术期资料, 结果如下: 术中出血量方面 ( $P=0.880 > 0.05$ ) 三组间差异不存在统计学意义; 手术时间方面 ( $P < 0.001$ ) 三组间差异存在明显

统计学意义，持续性肺漏气发生率方面 ( $P=0.021<0.05$ ) 三组间差异存在统计学意义；胸腔积液发生率方面 ( $P>0.999$ ) 三组间差异不存在统计学意义；切口感染发生率方面 ( $P=0.146>0.05$ ) 三组间差异虽不存在统计学意义，但 A 组和 C 组 ( $P=0.033<0.05$ ) 两组间差异存在统计学意义；肺部感染发生率方面 ( $P=0.140>0.05$ ) 三组间差异虽不存在统计学意义，但 A 组和 C 组 ( $P=0.040<0.05$ ) 两组间差异存在统计学意义；术后 24h NRS 评分方面 ( $P<0.001$ ) 三组间差异存在明显统计学意义；术后 72h NRS 评分方面 ( $P<0.001$ ) 三组间差异存在明显统计学意义；胸腔引流管放置时间方面 ( $P=0.787>0.05$ ) 三组间差异不存在统计学意义；住院时间方面 ( $P<0.001$ ) 三组间差异存在明显统计学意义。

#### 结论：

1. 肥胖组患者行单孔胸腔镜肺叶切除术所需手术时间更长、围手术期切口感染发生率、肺部感染发生率更高、术后痛感更明显、住院时间更长。

2. 手术时间和 NRS 评分随 BMI 的增加而增加。

3.  $BMI \geq 24 \text{ kg/m}^2$  更不易发生持续性肺漏气。

4. 非小细胞肺癌患者术前控制体重，对患者术后康复具有积极意义。

#### 关键词：

体重指数，非小细胞肺癌，单孔胸腔镜手术，围手术期

# 目 录

第 1 章 引言 .....	1
第 2 章 文献综述 .....	3
2.1 肺癌的概念及分类 .....	3
2.2 肺癌手术方式的发展 .....	4
2.2.1 传统开胸手术 .....	4
2.2.2 视频辅助胸腔镜手术 .....	4
2.2.3 达芬奇机器人辅助胸外科手术 .....	7
2.3 BMI 存在现状及 BMI 与肺癌的关系 .....	7
2.3.1 BMI 存在现状 .....	7
2.3.2 BMI 与肺癌的关系 .....	9
2.4 小结 .....	10
第 3 章 材料与方法 .....	11
3.1 研究对象 .....	11
3.2 纳入标准 .....	11
3.3 排除标准 .....	11
3.4 分组标准 .....	12
3.5 观察指标 .....	12
3.6 统计方法 .....	13
第 4 章 结果 .....	14
4.1 患者的基本特征比较 .....	14
4.2 不同 BMI 术中相关指标的比较 .....	15
4.3 不同 BMI 术后并发症的比较 .....	16
4.4 不同 BMI 术后疼痛评分的比较 .....	17
4.5 不同 BMI 术后相关指标比较 .....	18

第 5 章 讨论 .....	20
5.1 BMI 对术中相关指标的影响 .....	21
5.1.1 术中出血量 .....	21
5.1.2 手术时间 .....	21
5.2 BMI 对术后并发症的影响 .....	22
5.2.1 持续性肺漏气 .....	22
5.2.2 胸腔积液 .....	22
5.2.3 切口感染 .....	23
5.2.4 肺部感染 .....	23
5.3 BMI 对术后疼痛的影响 .....	24
5.4 BMI 对术后恢复的影响 .....	25
5.4.1 胸腔引流管放置时间 .....	25
5.4.2 住院时间 .....	25
5.5 本研究的不足之处 .....	26
参考文献 .....	28
作者简介及科研成果 .....	37
致 谢 .....	38

## 英文缩略词

---

缩略词	英文全称	中文全称
BMI	body mass index	体重指数
NSCLC	Non-small cell lung cancer	非小细胞肺癌
UVATS	uniportal video-assisted thoracic surgery	单孔电视辅助胸腔镜手术
NRS	numerical rating scale	数字评分法
SCLC	mall cell lung cancer	小细胞肺癌
VATS	Video-assisted thoracoscopic surgery	电视辅助胸腔镜手术

---

## 第1章 引言

肺癌是全球最常见的恶性肿瘤之一，在我国，肺癌的患病率和死亡率位居世界前列<sup>[1]</sup>。肺癌的病因并不十分明确，吸烟、环境污染、基因遗传、年龄和放射性检查等都是其常见的危险因素，其中吸烟是最主要的危险因素。根据其组织病理学，肺癌主要分为两大类，分别为约占总发病率 15%的小细胞肺癌(small cell lung cancer, SCLC)和约占总发病率 85%的非小细胞肺癌 (Non-small cell lung cancer, NSCLC)。NSCLC 还可以被分为腺癌、鳞状细胞癌、腺鳞癌、大细胞癌以及神经内分泌肿瘤 5 种。NSCLC 起病初期无明显临床表现，随着病情进展，患者可能会进一步出现咳嗽、咯血、胸闷、胸痛、体重减轻以及呼吸困难等症状。此外，神经内分泌肿瘤的患者还会伴随部分内分泌系统和神经系统的表现；SCLC 则可能会有一些肺外表现，如骨关节疼痛、杵状指等。对于肺癌的诊断，目前一般采用低剂量高分辨率 CT 扫描初步筛查，其次可考虑行 PET-CT 检查进一步鉴别诊断，但是最终确诊肺癌仍需依靠病理学检查作为诊断的金标准。治疗肺癌除了最重要的手术治疗外，还有放射治疗、化学治疗和目前热门的靶向治疗等其他治疗手段。影响肺癌预后的因素众多，包括肺癌的病理分期、组织学类型、患者整体状况、以及肺癌的转移情况等。肺癌可通过血液、淋巴组织和直接侵袭等方式转移到邻近组织或身体其他器官。

2017 年报道显示，全球肥胖人数已达 9 亿之多，肥胖已经成为一个社会公共卫生问题<sup>[2]</sup>。而我国的情况更加引人注目，在过去几十年中，随着经济水平的持续提高和生活水平的增长，人们的饮食结构发生了明显变化，机体营养过剩问题日益严重。研究表明，自 1993 年至 2017 年，我国的肥胖率增加了 20 个百分点<sup>[3]</sup>。体重指数（Body Mass Index, BMI）是一种被广泛应用于衡量人体胖瘦水平的国际标准，计算公式为体重公斤数除以身高米数平方（ $\text{kg}/\text{m}^2$ ）。我国将 BMI 分为以下三类：正常体重（ $18.5 \text{ kg}/\text{m}^2 \leq \text{BMI} < 24 \text{ kg}/\text{m}^2$ ）、超重（ $24 \text{ kg}/\text{m}^2 \leq \text{BMI} < 28 \text{ kg}/\text{m}^2$ ）和肥胖（ $\text{BMI} \geq 28 \text{ kg}/\text{m}^2$ ）。高 BMI 是冠心病和脑梗死等多种心脑血管疾病的危险因素，这一点已被大众广泛熟知。研究表明，BMI 是 NSCLC 患者手术预后的独立影响因素，并且 BMI 在  $22.5 \text{ kg}/\text{m}^2 \sim 28.0 \text{ kg}/\text{m}^2$  范围内的患者预后较好<sup>[4]</sup>。尽管有关于 BMI 与 NSCLC 患者术后长期预后的研究，但目前关于 BMI 与 NSCLC 患者围手术期间的关系尚不十分明确。本项回顾性研究，旨在探讨 BMI 对围手术期的影响，从而为 NSCLC 患者的围手术期体重管理提供参考依据。

## 第2章 文献综述

### 2.1 肺癌的概念及分类

自1930年开始,肺癌的患病率和死亡率逐渐上升。因大气污染、不良生活方式和人口老龄化等多种因素的影响,肺癌已经成为我国最常见的恶性肿瘤之一。病理学上将肺癌分为SCLC和NSCLC,这两种类型的肺癌预后截然不同。一般来说,SCLC发展迅速,早期即出现淋巴转移或血液转移,预后较差。NSCLC进一步细分为腺癌、鳞癌、大细胞癌等多种病理类型。早期NSCLC常无或仅有轻微临床表现。对于早期NSCLC,如果能够及时发现并进行有效治疗,可以明显降低患者的死亡率。近年来,随着体检意识的提高和胸部CT的广泛使用,越来越多的NSCLC可以在早期被发现并及时治疗,这明显延长了肺癌患者的生存期。目前肺癌的治疗方式繁多,除手术治疗外,还有放射治疗,化学治疗,免疫治疗,靶向治疗等方式。尤其是免疫治疗的发展,为肺癌的治疗开拓了新的道路。但是根据最新的2023版中华医学会肺癌临床诊疗指南<sup>[5]</sup>,目前针对肺癌的首选治疗仍然是手术治疗。根治性外科手术切除,即解剖性肺叶切除术联合纵隔淋巴结清扫术是目前肺癌的标准治疗方案。而肺癌手术也随着科技和时代的进步有了长足的发展,手术方式已从传统开胸手术发展到目前的达芬奇机器人辅助手术。随着微创时代的兴起和快速康复理念的普及,医生不再仅仅专注于完整切除肿瘤组织,而是更加注重在彻底切除肿瘤的基础上,尽可能降低并发症的发生率并提升患者的生活质量。



## 2.2 肺癌手术方式的发展

### 2.2.1 传统开胸手术

早在二十世纪 30 年代 Evarts Graham 医生就完成了第一例肺切除手术，此后手术逐渐成为治疗肺癌的主要手段。虽然开胸手术的出现使得肺癌患者死亡率明显降低，但是在多年的临床观察中发现这种手术方式不仅创伤较大，而且存在较多术后并发症<sup>[6]</sup>。因此，肺癌的手术方式有待进一步优化。开胸手术虽然已经不再是主流的手术方式，但因其直观、手术野较大等优点，目前仍适用于那些叶间裂分裂不良及胸膜严重粘连情况的患者；另外，在进行胸腔镜手术时，一旦出现血管破裂导致大量出血和重要组织损伤等情况，通常需要立即转为开胸手术进行治疗。

### 2.2.2 视频辅助胸腔镜手术

视频辅助胸腔镜手术（Video-assisted thoracoscopic surgery, VATS）是一种新兴的微创胸外科技术，如今已经成为治疗肺癌最常见的手术方式。它作为拥有现代化摄像头的高科技手术设备，可以在胸部只做微小的切口就能完成手术。这项技术的问世彻底改变了胸外科疾病的治疗方式，被视为上个世纪胸外科领域中的一项重大突破。VATS 与传统开胸手术相比，具有以下优势：①手术切口小，对患者的创伤较小，并且 VATS 中大多使用内镜直线切割闭合器、钛夹，可以有效节省结扎和缝合的时间，使术后应激反应明显减轻<sup>[7]</sup>；②可以仅切断肋间肌而不必切断肋骨，有效降低对胸廓的牵拉程度，有效保

持机体胸廓稳定性，并且术后疼痛感也明显减轻<sup>[8]</sup>；③术后可更早地下床活动，不仅有利于患者术后快速康复，还明显降低了因术后长期卧床而导致的肺栓塞等术后严重并发症的发生；④更重要的是 VATS 与开胸手术相比其手术疗效并无明显差异，甚至由于 VATS 出现更少的术后并发症，使其术后总生存率高于传统开胸手术<sup>[9]</sup>。

VATS 从最初的三孔法逐渐改良为两孔法和单孔法，它们主要区别在于切口的数量和位置。三孔法 VATS 是在静息复合麻醉下进行，患者单肺通气并采用健侧卧位后，于腋中线第 7 肋间开长约 1.5 cm 的观察孔、腋前线第 3 或第 4 肋间开长约 3~5 cm 的主操作孔及腋后线第 5 或第 6 肋间开长约 2 cm 的副操作孔，这三个切口相互配合以完成手术。两孔法 VATS 是选择腋中线第 7 肋间长约 1.5 cm 作为观察孔，在腋前线选取第 3、第 4 或第 5 肋间长约 3~5 cm 作为操作孔。若是上叶切除手术，则选择第 3 或第 4 肋间作为操作孔；若是下叶切除手术，则选择第 4 或第 5 肋间作为操作孔。其余操作两孔法 VATS 和三孔法 VATS 相同。单孔胸腔镜手术(uniportal video-assisted thoracic surgery, UVATS)中，在腋前线和腋中线之间第 5 肋间行一个长度为 3~5cm 的切口，并通过该切口引入胸腔镜和所有手术器械进行手术操作。这个切口同时也是观察孔，无需额外的操作孔，其余操作和三孔 VATS 相同。

虽然 UVATS 对临床医师的工作经验、解剖学基础要求较高，手术野狭窄且操作难度较大<sup>[10]</sup>，但是王辉等人<sup>[11]</sup>对 NSCLC 患者行三孔 VATS 和 UVATS 围术期应激指标水平及并发症进行了研究比较，结

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/818021073113006141>