

# 从膈肌功能研究中药参苓白术散对气管插管有创机械通气患者结局指标的影响

刘清海 翁祥文 郭文辉 周玉玲\*

重庆市中医院 重庆 400021

**摘要：**目的 观察中药参苓白术散对重症医学科（ICU）气管插管有创机械通气患者临床疗效的影响。方法 采用随机、空白对照的方法，选择2022年6月至2024年6月在重庆市中医院急诊ICU（南）住院的气管插管有创机械通气患者，按随机数字表法分为对照组和中药治疗组，每组26例。两组常规治疗方法相同；中药治疗组在常规治疗基础上+参苓白术散100ml 鼻饲 tid×5天，两组疗程均为5d。观察两组患者治疗前后床旁超声评估膈肌移动度的变化、有创机械通气时间及ICU住院时间。结果 两组治疗后膈肌移动度均较治疗前降低，以常规治疗组的降低程度较中药治疗组更显著： $16.78 \pm 8.05$  比  $12.03 \pm 5.05$ ,  $P < 0.05$ ；中药治疗组有创机械通气时间（小时）明显低于对照组 [ $75.15 \pm 3.27$  比  $116.49 \pm 6.73$ ,  $P < 0.05$ ]；中药治疗组ICU住院时间（天）明显低于对照组 [ $7.69 \pm 1.03$  比  $10.45 \pm 1.06$ ,  $P < 0.05$ ]。结论 中药参苓白术散能改善气管插管有创机械通气患者膈肌移动度下降，进而延缓膈肌萎缩，从而减少有创机械通气时间。

**关键词：**参苓白术散；膈肌移动度；机械通气

机械通气提高了重症患者的生存率，但仍有很大一部分患者存在脱机困难，而机械通气时间的延长增加并发症的发生率和患者死亡率。膈肌作为最主要的吸气肌，其功能的障碍也是脱机困难的主要因素。而机械通气可导致膈肌功能障碍，蛋白代谢异常是膈肌功能障碍的重要发病机制<sup>[1]</sup>。在先前的多中心临床试验探索中，我们观察到参苓白术散能够显著减少重症患者接受机械通气所需的时间<sup>[2]</sup>，依据中医基础理论，“脾在体合肉，主四肢”这一观点强调了脾与肌肉及四肢之间的密切联系。脾胃，作为机体中焦的核心组成部分，扮演着至关重要的枢纽角色。机体的生长发育过程，从根本上讲，依赖于脾胃的运化功能与营养物质的输布能力。脾胃的强健与否，直接影响着肌肉的增长、四肢的活动能力以及整体的生命活动状态。研究药物参苓白术散的核心作用在于益气健脾。其能够缩短机械通气时间的潜在机制，可能是通过调节脾胃功能，促进营养物质的充分吸收与利用，从而使肌肉更加丰满，特别是增加膈肌蛋白的合成，有效缓解因长时间机械通气引发的膈肌萎缩现象。而我们通过床旁膈肌超声评估膈肌移动度进一步证实参苓白术散有助于减少机械通气所需时间，现报告如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 研究对象的选择

选择2022年6月至2024年6月入住重庆市中医院急诊ICU（南），52例气管插管有创机械通气患者。

#### 1.1.1 纳入标准

（1）符合气管插管有创机械通气患者；（2）符合“脾肺气虚”证；（3）ICU内住院时间 $\geq 72$ h。

#### 1.1.2 排除标准

（1）预计无法存活 $\geq 72$ h及有创机械通气时间 $\leq 72$ h；（2）严重颅脑损伤所致呼吸驱动异常和（或）意识障碍；（3）对方案中使用的药物过敏者；（4）妊娠期或哺乳期妇女。

#### 1.1.3 伦理学

本研究严格遵循医学伦理学原则，且已获得本院医学伦理委员会的正式批准。在研究过程中，所有涉及的检测与治疗方法均在患者或其家属充分了解并签署知情同意后书后进行。

### 1.2 研究分组及一般资料

将患者按治疗方法不同分为对照组和中药治疗组，各

有 26 例被纳入两组之中。就性别、年龄以及急性生理学及慢性健康状况评分系统 II (APACHE II) 评分等基线资料而言, 两组间比较均未发现统计学上的显著差异 ( $P$  值均  $> 0.05$ ;

表 1 两组基线资料比较

组别	例数 (例)	性别 (例)		年龄 (岁)		APACHE II (分)
		男性	女性	范围	$\bar{x} \pm s$	
对照组	26	13	13	34 ~ 80	$65.9 \pm 11.3$	$21.7 \pm 4.8$
中药治疗组	26	12	14	29 ~ 79	$63.7 \pm 12.3$	$21.1 \pm 3.4$

### 1.3 治疗方法

两组患者均在积极治疗原发病基础上, 给予控制感染、维持呼吸和循环以及内环境稳定等常规治疗。

#### 1.3.1 中药治疗组

在常规治疗基础上加用中药 + 参苓白术散 (人参 (生晒参) 30g 茯苓 15g 白术 (炒) 30g 白扁豆 30g 陈皮 15g 山药 30g 莲子肉 10g 砂仁 10g 薏苡仁 30g 桔梗 10g 炙甘草 10g, 药材由重庆市中医院药剂科提供, 由药剂科统一加工成袋装) 100ml 鼻饲 tid, 疗程为 5 d。

#### 1.3.2 对照组

西医常规治疗 (基础疾病治疗 + 《2016 ASPEN/SCCM 重症患者营养治疗指南》实施营养支持 + 保护性肺通气策略及膈肌保护性通气策略), 疗程为 5 d。

### 1.4 观察指标

观察两组患者治疗后膈肌移动度的变化及有创机械通气时间。

### 1.5 统计学方法

数据采用 SPSS 24.0 统计软件进行处理。对于符合正态分布的计量资料, 以平均值  $\pm$  标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 的形式呈现, 并通过  $t$  检验进行分析; 而计数资料则以具体例数来表示, 并采用  $\chi^2$  检验进行统计分析。当  $P < 0.05$  时, 认为差异具有统计学上的显著性。

## 2. 结果

### 2.1 两组治疗前后膈肌移动度的比较 (表 2)

两组治疗后膈肌移动度均较治疗前降低, 且中药治疗组膈肌移动度明显高于对照组 ( $P < 0.05$ )。

表 2 两组治疗前后膈肌移动度比较 ( $\bar{X} \pm S$ )

组别	例数 (例)	膈肌移动度	
		治疗前 (mm)	治疗后 (mm)
中药治疗组	26	$17.86 \pm 3.31$	$16.78 \pm 8.05$
对照组	26	$17.85 \pm 2.01a$	$12.03 \pm 5.05b$

注: 与治疗前比较,  $aP < 0.05$ ; 与对照组比较,  $bP < 0.05$

参见表 1), 这表明两组资料具备良好的均衡性, 适宜进行相互比较。

### 2.2 两组有创机械通气时间比较 (表 3)

中药治疗组机械通气时间明显低于对照组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。

表 3 两组机械通气时间比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数 (例)	机械通气时间 (h)	ICU 住院时间 (d)
中药治疗组	26	$75.15 \pm 3.27$	$7.69 \pm 1.03$
对照组	26	$116.49 \pm 6.73$	$10.45 \pm 1.06$

中药治疗组机械通气时间明显低于对照组 ( $P < 0.05$ ), 中药治疗组 ICU 住院时间明显低于对照组 ( $P < 0.05$ )。

## 3. 讨论

机械通气是危重患者救治时不可或缺的干预手段, 且撤机时机的选择对降低呼吸机有关并发症有重要意义<sup>[3]</sup>。患者的心肺功能状态、营养状况不良、膈肌发生萎缩、显著的低钾血症问题、体内的液体平衡状况以及基础疾病等因素, 均可能对成功脱离呼吸机产生不利影响。这些因素可能导致撤离呼吸机过程不顺畅, 甚至在某些严重情况下, 可能迫使患者不得不重新接受气管插管。对膈肌功能障碍机制研究发现膈肌功能障碍与膈肌蛋白水解及合成障碍相关<sup>[4]</sup>。近年来大量研究表明, 超声因具有准确、安全、无创、操作容易等优点, 目前已被临床广泛用于膈肌结构和功能的评估<sup>[5]</sup>。

在我们的前期观察中, 发现那些面临脱机困难的患者普遍展现出气短、食欲减退、腹部胀满、体力衰弱、舌质显得淡而略暗以及脉象细弱等特征, 根据中医的辨证分析, 这些表现大多归属于肺脾气虚的范畴。一方面, 机械通气治疗往往会对患者的肺气造成一定程度的损耗, 而按照中医五行相生的理论, 脾胃与肺之间存在相互滋生的关系, 其中脾为“肺之母”, 因此, 长期肺部疾病可能影响到脾的功能, 即所谓“子病及母”, 导致脾气虚弱; 另一方面, 重症患者普遍面临较高的营养风险。正如《素问·经脉别论》云: “饮入于胃, 游溢精气, 上输于脾, 脾气散精, 上归于肺,

通调水道，下输膀胱。脾为肺之母，培土以生金”，肺的生理功能在于主导水道的通畅与调节，而脾则负责运化体内的水湿。当脾脏的功能出现障碍，无法正常运作时，会导致对肺（在五行中肺属金，脾能生肺，故称“上不生金”）的滋养不足，进而使得水液的输布与转化出现异常，水湿聚集便会生成痰液。这些痰液与饮邪会干扰肺正常的宣发与肃降功能，母病及子，肺脾相互影响，终致肺脾两虚，气血生化乏源，膈肌蛋白分解增加而合成减少导致膈肌功能障碍，故我们认为膈肌功能障碍的患者中医辨证为“肺脾气虚”，治以“培土生金、健脾益气”。《太平惠民和剂局方》首次记录了参苓白术散这一方剂<sup>[6]</sup>。此方剂具备益气健脾与渗湿止泻的双重功效，对于脾虚引发的消化系统疾病展现出显著的治疗效果。其核心作用在于强健脾胃并渗除湿气，鉴于脾脏作为后天之本及气血生成的源泉，一旦湿邪被清除，脾脏自然恢复安宁，而脾气的健康运行则确保了肠道消化吸收功能的完善，进而保证了气血的源源不断生成，并能增强体内正气，即提升体质与免疫力。该方剂中的补益类中药多具甘味，既能攻邪又能守正，犹如中医所言，能“升提下坠，降泄上逆，削有余而补不足”。这与中医基础理论如“四季脾旺则身体不受外邪侵扰”、“正气充沛则外邪难以入侵”等理念相契合。此外，参苓白术散作为践行“培土生金”理论的经典名方，在临床中被广泛应用于慢性肺部疾病及各种复杂难治的病症中，且在改善肺虚劳损方面亦表现出色<sup>[7]</sup>。据研究显示，相较于单独使用西医疗法，将参苓白术散方剂与西医治疗方法相结合，在治疗稳定期慢性阻塞性肺疾病时，能够更为有效地减轻患者的临床症状，改善其肺部的通气功能，显著降低呼吸衰竭的发生概率，减少疾病的急性发作频次，并提升患者的生活质量。这种综合治疗方法展现出了良好的短期与长期治疗效果<sup>[8]</sup>。而膈肌为人体最主要的吸气肌，在吸气过程中负担90%以上的通气，其功能的障碍也是脱机困难的主要因素，蛋白代谢异常是膈肌功能障碍的重要发病机制。而参苓白术散可改善患者营养状况，提高患者呼吸肺功能。综上所述，参苓白术散为治“脾”经典名方，“脾”之功能正常运行，则水谷运化，气血生化有源，膈肌蛋白代谢功能正常，膈肌功能正常运行，进而缩短机械通气时间。

本研究通过床旁膈肌超声观察膈肌移动度证实中药参苓白术散可以改善机械通气导致的膈肌萎缩，最后缩短机械通气时间，值得在临床中推广应用。

#### 参考文献：

- [1] Arumugam SK, Mudali I, Strandvik G, et al. Risk factors for ventilator associated pneumonia in trauma patients: a descriptive analysis[J]. World J Emerg Med, 2018, 9(3): 203-210.
- [2] 王春霞, 高培阳, 韩宽怀, 朱静, 余利军, 徐吕, 等. 参苓白术散联合肠内营养对危重病患者预后的影响: 多中心随机对照研究[J]. 中国中西医结合杂志, 2020, 40(1): 41-45.
- [3] Baptistella AR, Sarmiento FJ, da Silva KR, et al. Predictive factors of weaning from mechanical ventilation and extubation outcome: a systematic review[J]. J Crit Care, 2018, 48: 56-62.
- [4] Mariani LF, Bedel J, Gros A, et al. Ultrasonography for screening and follow-up of diaphragmatic dysfunction in the ICU: A pilot study[J]. Intensive Care Med, 2016, 31(5): 338-343.
- [5] Francis CA, Hoffer JA, Reynolds S. Ultrasonographic Evaluation of Diaphragm Thickness During Mechanical Ventilation in Intensive Care Patients[J]. Am J Crit Care, 2016, 25(1): e1-8.
- [6] (宋)太平惠民和剂局编, 刘景源点校. 太平惠民和剂局方[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1985: 84.
- [7] 北京中医药学会脾胃病专业委员会, 张声生, 周强. 参苓白术散和补中益气方临床应用专家共识意见[J]. 北京中医药, 2018, 37(07): 590-597.
- [8] 吴科锐, 罗景山, 陈腾宇, 许卫华. 参苓白术散方联合西医疗法治疗稳定期慢性阻塞性肺疾病的系统评价及Meta分析[J]. 中药新药与临床药理, 2018, 29(02): 217-224.

#### 作者简介：

刘清海（1992—），男，汉族，重庆市云阳县人，硕士研究生学历，重庆市中医院急诊重症医学科，研究方向为急危重症患者中西医结合治疗

#### 基金项目：

重庆市中医院科研机构绩效激励引导专项（jxyn2021-2-7）