

# 不同剂量沙丁胺醇联合异丙托溴铵雾化吸入治疗慢阻肺急性加重期的临床效果对比研究

李武铭

奉化区锦屏街道社区卫生服务中心 浙江 宁波 315500

**摘要：**目的：对比在慢性阻塞性肺疾病急性发作阶段，采用不同剂量的沙丁胺醇与异丙托溴铵联合雾化吸入治疗手段的临床效果。方法：在2023年1月至2025年6月这个时间段内，选取了120位处于慢性阻塞性肺疾病急性加重期的患者，运用随机数字表的方式，把他们进行分别归类，每一组有60位，一组当作观察组，另一组作为对照组。于雾化吸入治疗手段中，将2.5mg沙丁胺醇和0.5mg异丙托溴铵以常规剂量联合运用，给予对照组；而观察组给予的是5.0mg沙丁胺醇与0.5mg异丙托溴铵高剂量联合使用的药剂，两个组疗程均定为7天，对两组患者不良反应的出现概率、临床症状的缓解时长以及肺功能的改善状况予以对比。结果：对照组在肺功能指标改善程度上不及观察组，临床症状缓解时间长于观察组（ $P < 0.05$ ）。两组不良反应发生率差异不具有统计学意义（ $P > 0.05$ ）。结论：于慢性阻塞性肺疾病急性加重时期，采用异丙托溴铵与高剂量沙丁胺醇搭配开展雾化吸入治疗，可取得确切的治疗效果，而且拥有较高的安全性。

**关键词：**不同剂量；沙丁胺醇；异丙托溴铵；雾化吸入；慢阻肺急性加重期；临床效果

引言：在常见的呼吸类疾病中，慢性阻塞性肺疾病对人类健康构成严重威胁，当患者处于该疾病的急性加重阶段，病情十分危急，会严重影响患者的生活品质，在慢性阻塞性肺疾病急性加重阶段的治疗中，支气管舒张剂为核心用药<sup>[1]</sup>。作为抗胆碱能药剂的异丙托溴铵，能够实现支气管扩张效应，此效应可借助阻断M受体达成，两类药品的作用机理存在互补性，搭配运用可生成协同效果，有关沙丁胺醇最佳使用剂量的议题仍存在争论，本研究着重于探究在和异丙托溴铵协同运用时，不同剂量的沙丁胺醇所呈现的临床治疗成效的差异。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取2023年1月至2025年6月在本院呼吸内科收治的120例慢阻肺急性加重期患者为研究对象。采用随机数字表法将患者分为观察组和对照组各60例。观察组男34例，女26例；年龄52-78岁，平均（65.24±8.36）岁。对照组男36例，女24例；年龄48-79岁，平均（64.87±8.51）岁。两组一般资料比较，差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ），具有可比性。纳入标准：符合中华医学会呼吸病学分会制定的慢阻肺诊断标准；处于急性加重期，表现为咳嗽、咳痰、气促等症状加重。排除标准：合并其他严重心肺疾病；精神疾病不能配合治疗。

### 1.2 治疗方法

常规的基础治疗措施，包括抗感染、祛痰、氧疗。

在此基础上，给予对照组由江苏万邦生化医药股份有限公司生产（国药准字H32025873）的2.5mg沙丁胺醇注射液，还搭配上勃林格殷格翰制药有限公司（国药准字H20120286）的0.5mg异丙托溴铵溶液。把药剂加入到2ml的生理盐水中，实施雾化吸入疗法，每次疗法持续15分钟，每日进行3次疗法，持续开展7天治疗。

将2ml生理盐水中加入0.5mg异丙托溴铵溶液与5.0mg沙丁胺醇注射液，对观察组开展雾化吸入治疗，给药的频率和疗程与对照组保持一致。按照严格标准实施雾化吸入治疗：借助医用压缩式雾化器，把雾滴的直径调节至2 - 5 $\mu$ m，将雾化器的出雾量设定成0.3ml/min，在指导之下，使患者选取坐位或者半卧位，在经鼻慢慢呼气之前，先通过嘴巴慢慢地深吸一口气，屏气1 - 2秒，以此保证药物能够在呼吸道充分沉淀，在治疗阶段，严密监控患者的生命体征。

### 1.3 观察指标

#### 1.3.1 肺功能指标

运用肺功能测定设备，依照ATS/ERS标准的规范操作流程严格执行，对患者治疗前后的肺功能相关指标分别开展测定工作，这些指标主要包括用力肺活量（FVC）、第1秒用力呼气量（FEV<sub>1</sub>）以及FEV<sub>1</sub>/FVC的比值。

#### 1.3.2 临床症状缓解时间

两组患者主要临床表征（气促、咳痰、咳嗽）缓解

所需要的时长。

### 1.3.3 不良反应发生率

在治疗期间出现的心慌、手抖、反胃、头疼、嘴干等各类不良状况，均需予以详细记载。

## 1.4 统计学方法

借助SPSS26.0软件开展数据的分析事宜，均值±标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 被用于展现计量资料，独立样本 $t$ 检验被用于开展组间对比，而配对 $t$ 检验则被用来进行组内治疗前后的对比，例数与百分率被用于表示计数资料， $\chi^2$ 检验被用于开展组间比较， $P < 0.05$ 被当作判定差异存在统计学意义的准则。

## 2 结果

### 2.1 两组患者肺功能指标比较

治疗前，两组患者肺功能指标比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。治疗后，两组患者肺功能指标均较治疗前显著改善 ( $P < 0.01$ )，且观察组改善程度优于对照组，差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表1。

表1 两组患者肺功能指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	时间	FVC(L)	FEV <sub>1</sub> (L)	FEV <sub>1</sub> /FVC(%)
观察组 (n = 60)	治疗前	2.15±0.42	1.28±0.31	59.45±8.23
	治疗后	2.68±0.38* <sub>‡</sub>	1.72±0.29* <sub>‡</sub>	64.18±7.56* <sub>‡</sub>
对照组 (n = 60)	治疗前	2.13±0.44	1.26±0.33	58.92±8.41
	治疗后	2.41±0.40*	1.49±0.32*	61.34±7.89*

注：与同组治疗前比较，\* $P < 0.01$ ；与对照组治疗后比较，<sub>‡</sub> $P < 0.05$

### 2.2 两组患者临床症状缓解时间比较

观察组患者咳嗽缓解时间、咳痰减少时间、气促改善时间均短于对照组，差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表2。

表2 两组患者临床症状缓解时间比较 ( $\bar{x} \pm s, d$ )

组别	咳嗽缓解时间	咳痰减少时间	气促改善时间
观察组(n = 60)	2.84±0.72	3.15±0.68	2.36±0.54
对照组(n = 60)	3.78±0.81	4.23±0.75	3.42±0.61
$t$ 值	7.125	8.236	9.847
$P$ 值	0.000	0.000	0.000

### 2.3 两组患者不良反应发生率比较

两组不良反应发生率差异不具有统计学意义 ( $P > 0.05$ )。见表3。

表3 两组患者不良反应发生率比较[n(%)]

组别	心悸	手颤	恶心	头痛	口干	总发生率
观察组 (n = 60)	2(3.33)	1(1.67)	1(1.67)	0(0.00)	2(3.33)	6(10.00)
对照组 (n = 60)	1(1.67)	1(1.67)	0(0.00)	1(1.67)	2(6.67)	5(8.33)

续表：

组别	心悸	手颤	恶心	头痛	口干	总发生率
$\chi^2$ 值	-	-	-	-	-	0.125
$P$ 值	-	-	-	-	-	0.268

## 3 讨论

作为短效 $\beta_2$ 受体激动剂的代表，沙丁胺醇具备极高的选择性，它对 $\beta_2$ 受体的亲和程度远远超过 $\beta_1$ 受体，这让心脏相关的副作用相对来说比较轻微，其药理作用集中体现在下面几个层面：让蛋白激酶A激活、使肌球蛋白轻链激酶出现磷酸化，最终实现平滑肌的松弛，通过激活 $\beta_2$ 受体促进cAMP的生成<sup>[2]</sup>。肥大细胞的脱颗粒现象被抑制，炎症介质的释放量得以减少，促进痰液的排出能够借助增强纤毛的运动达成，在抗炎进程与支气管扩张期间，共同发挥效用的是这些作用<sup>[3]</sup>。作为阿托品的衍生化合物，异丙托溴铵是一种四价季铵物，其具备颇为强劲的M受体拮抗功效，借助如下机制，主要达成支气管扩张作用：M<sub>3</sub>受体被阻断，乙酰胆碱介导的平滑肌收缩遭抑制。可经由阻断M<sub>2</sub>受体，来间接达成增强支气管扩张的效应，这样就能够解除针对乙酰胆碱释放的负反馈调控，相较于 $\beta_2$ 受体激动剂，抗胆碱能药物发挥作用的起效速度相对迟缓，不过其作用持续时长更久，并且不容易出现耐受性。由这两种药物作用机制的互补特性，形成了它们联合应用的理论根据， $\beta_2$ 受体激动剂主要在气道平滑肌的舒张过程中起到作用，抗胆碱能药物则主要抑制其收缩过程，它们从不同方面调控平滑肌的张力，共同减轻气流受限的情况<sup>[4]</sup>。 $\beta_2$ 受体激活剂具备一定的抗炎功效，能够减轻气道的炎症反应；抗胆碱类药物有利于减少黏液的分泌，还可提升气道的清洁能力，于临床诊疗过程中<sup>[5]</sup>，要综合权衡安全性与疗效，进而确定支气管扩张剂的使用剂量，用药剂量是否需在急性加重期调整仍存争议，而传统的推荐剂量是依据慢性稳定期患者的用药经验确定的。

现有证据表明，观察组病人的肺功能改善状况优于对照组，异丙托溴铵与高剂量沙丁胺醇联合开展雾化吸入具有优势，治疗结束后，对照组的FVC、FEV<sub>1</sub>、FEV<sub>1</sub>/FVC比值明显低于观察组 ( $P < 0.05$ )。从病理生理的角度进行分析，常规的标准用量支气管扩张药物无法给予充分的支气管扩张效果，这主要是因为慢性阻塞性肺疾病急性加重阶段，患者的气道炎症反应会增强，黏液的分泌会大幅增加，并且平滑肌的收缩会更加猛烈。借助高剂量沙丁胺醇，能够实现通气功能的改进，它能够更高效地让平滑肌舒张，这主要是因为高剂量沙丁胺醇能够给予更强的 $\beta_2$ 受体兴奋效应<sup>[6]</sup>，与对照组相比，观

察组患者在咳嗽减轻、咳痰减少、气促好转等临床症状的缓解时间方面更短 ( $P < 0.05$ )。这一成果具有核心的临床意义,得益于症状缓解时长的缩减,患者日常活动能力能更迅速地恢复,住院时长得以削减,医疗开支也随之下降,从机制维度分析,高剂量的支气管舒张剂能够快速解除支气管痉挛,通气功能也会有所提升,从而有效缓解症状。两组不良反应发生率差异不具有统计学意义 ( $P > 0.05$ ),这一结果可能和多种因素有关联,虽说观察组运用了两倍剂量的沙丁胺醇,不过由于雾化吸入拥有局部用药的长处,全身药物暴露量并未成比例增加。由于观察组病人症状的缓解更为快速,整体应激状况得到改善,肺功能迅速提升或许会使因缺氧等缘由造成的不适状况有所减轻。

综上所述,在慢性阻塞性肺疾病急性加重阶段的治疗中,运用异丙托溴铵搭配高剂量沙丁胺醇开展雾化吸入疗法,可取得不错的临床成效,并且安全性比较高,患者的肺功能可通过该治疗方案更高效地得到提升,症状缓解的时长能够被缩短,而且不良反应的发生几率会保持在一个较低的水平。

#### 参考文献

- [1]林文福,陈少芬.不同剂量沙丁胺醇联合异丙托溴铵雾化吸入治疗慢阻肺急性加重期的临床效果对比研究[J].中国现代药物应用,2026,20(6):63-66.
- [2]刘春霞.雾化吸入异丙托溴铵联合沙丁胺醇、布地奈德治疗对慢阻肺急性加重期患者通气功能及mMRC评分的影响[J].反射疗法与康复医学,2025,6(4):146-149.
- [3]曹靛,张欣欣,罗源,等.左沙丁胺醇和沙丁胺醇分别联合异丙托溴铵和倍氯米松治疗急性加重期慢性阻塞性肺疾病安全性及有效性观察[J].药物评价研究,2024,47(1):130-137.
- [4]耿敏.布地奈德、沙丁胺醇、异丙托溴铵对慢性阻塞性肺疾病急性加重期的疗效及凝血功能的影响分析[J].长寿,2023(1):68-70.
- [5]胡延磊.探讨沙丁胺醇与布地奈德联合异丙托溴铵雾化吸入治疗慢阻肺急性加重期的临床疗效[J].保健文汇,2021(32):113-114.
- [6]李培强.布地奈德联合异丙托溴铵雾化吸入治疗慢阻肺急性加重期疗效分析[J].保健文汇,2024(11):77-80.