

# 布地奈德对支气管哮喘急性发作孕妇肺功能及血气分析指标的影响

张逸峰

(南通市妇幼保健院内科, 江苏 南通 226018)

**摘要:** **目的** 研究布地奈德对支气管哮喘急性发作孕妇肺功能及血气分析指标的影响。**方法** 按随机数字表法将 96 例南通市妇幼保健院 2016 年 1 月至 2019 年 6 月收治的支气管哮喘急性发作孕妇分为对照组 (48 例) 与观察组 (48 例)。对照组患者给予硫酸特布他林治疗, 观察组患者在此基础上使用布地奈德治疗, 1 周为 1 个疗程, 两组患者均治疗 2 周, 治疗后随访 6 个月。比较两组患者治疗后临床疗效; 比较两组患者治疗前及治疗后 1 周、1 个月、3 个月肺功能指标, 治疗前与治疗 3 个月血气指标; 统计两组患者不良妊娠结局发生率。**结果** 观察组患者临床总有效率高于对照组; 观察组患者咳嗽、胸闷、气促、喘息等时间均短于对照组; 与治疗前相比, 治疗后 1 周~3 个月两组患者第 1 秒用力呼气容积 (FEV<sub>1</sub>)、第 1 秒用力呼气容积/用力肺活量 (FEV<sub>1</sub>/FVC)、呼气流量峰值 (PEF) 水平均呈逐渐升高趋势, 且观察组高于对照组; 治疗后 3 个月两组患者 pH 值及血氧分压 (PaO<sub>2</sub>) 水平均升高, 且观察组较对照组高; 而两组患者动脉血二氧化碳分压 (PaCO<sub>2</sub>) 水平均降低, 且观察组低于对照组 (均  $P < 0.05$ ); 观察组患者不良妊娠结局总发生率低于对照组, 但差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。**结论** 布地奈德治疗可有效缓解支气管哮喘急性发作孕妇临床症状, 改善患者肺功能及血气分析指标, 进而减少不良妊娠结局的发生, 临床疗效显著提高。

**关键词:** 支气管哮喘急性发作; 孕妇; 布地奈德; 肺功能; 血气分析; 妊娠结局

**中图分类号:** R562.2+5      **文献标识码:** A      **文章编号:** 2096-3718.2020.24.0001.04

## Effect of budesonide on pulmonary function and blood gas analysis indexes in pregnant women with acute bronchial asthma

ZHANG Yifeng

(Department of Internal Medicine, Nantong Maternal and Child Health Hospital, Nantong, Jiangsu 226018, China)

**Abstract: Objective** To study the effect of budesonide on pulmonary function and blood-gas analysis indexes in pregnant women with acute bronchial asthma. **Methods** According to the random number table method, 96 pregnant women with acute bronchial asthma admitted to Nantong Maternal and Child Health Hospital from January 2016 to June 2019 were divided into the control group (48 cases) and the observation group (48 cases). Patients in the control group were treated with terbutaline sulfate, and patients in the observation group were treated with budesonide treatment on this basis, 1 week was a course of treatment, both groups of patients were treated for 2 weeks, the patients were followed up for 6 months after treatment. The clinical effect were compared after treatment between the two groups; the pulmonary function indexes of patients before treatment and 1 week, 1 month and 6 months after treatment were compared between two groups; the blood-gas indexes were compared between the two groups before treatment and 3 months after treatment; calculated the incidence of adverse pregnancy outcomes of patients between the two groups. **Results** The total effective rate of the observation group was higher than that of the control group; the disappearance time of the duration of cough, chest tightness, shortness of breath and wheezing of the observation group were shorter than those of the control group; compared with before treatment, from 1 week to 3 months after treatment, the forced expiratory volume in the first second (FEV<sub>1</sub>), forced expiratory volume in the first second /forced vital capacity (FEV<sub>1</sub>/FVC) and peak expiratory flow (PEF) in two groups gradually increased, and the observation group was higher than the control group; 3 months after treatment, the pH value and partial pressure of blood- oxygen (PaO<sub>2</sub>) increased in two groups, and the observation group was higher than the control group; the arterial partial pressure of carbon- dioxide (PaCO<sub>2</sub>) decreased in two groups, and the observation group was lower than the control group (all  $P < 0.05$ ). The total incidence of adverse pregnancy outcomes of the observation group was lower than that of the control group, but the difference was not statistically significant ( $P > 0.05$ ). **Conclusion** Budesonide treatment can effectively relieve the clinical symptoms of pregnant women with acute bronchial asthma, improve the patients' lung function and blood gas analysis indicators, thereby reducing the occurrence of adverse pregnancy outcomes, and significantly improving the clinical efficacy.

**Keywords:** Acute bronchial asthma; Pregnant woman; Budesonide; Pulmonary function; Blood-gas analysis; Pregnancy outcome

支气管哮喘是常见的气道疾病,其临床表现为不同程度的胸闷、气喘、反复咳嗽等,而妊娠期支气管哮喘急性发作则是支气管哮喘的特殊类型,4%~10%孕妇妊娠期间伴随哮喘症状,可引起早产或其他不良妊娠结局,威胁母婴生命安全<sup>[1]</sup>。临床针对支气管哮喘急性发作孕妇多采用硫酸特布他林治疗,可用于慢性哮喘的维持治疗,缓解急性支气管哮喘症状,但单一使用部分患者仍可发生胸闷、气喘等情况。布地奈德可抑制过敏引起的呼吸道炎症反应,减少气道痉挛的发生,缓解患者临床症状;且布地奈德能与气道性黏膜组织进行结合,促进气道黏膜表层炎症因子减少,从而控制支气管哮喘的发作<sup>[2]</sup>。本文旨在探讨布地奈德对支气管哮喘急性发作孕妇肺功能及血气分析指标的影响,现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 按随机数字表法将南通市妇幼保健院2016年1月至2019年6月收治的96例支气管哮喘急性发作孕妇分为对照组(48例)与观察组(48例)。对照组患者年龄21~35岁,平均(27.53±2.59)岁;孕周15~35周,平均(25.71±3.48)周;30例初产妇,18例经产妇。观察组患者年龄21~36岁,平均(27.63±2.72)岁;孕周16~35周,平均(25.62±3.52)周;初产妇28例,经产妇20例。两组患者一般资料相比,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),组间具有可比性。本研究经院内医学伦理委员会批准。纳入标准:与《内科学》<sup>[3]</sup>中的相关诊断标准相符;经病史、症状及肺部体征、实验室检查确诊者;合并妊娠者;患者或家属对本研究知情同意等。排除标准:心、肝、肾功能疾病患者;精神科疾病患者或存在精神障碍;近期接受过影响观察指标的相关治疗者等。

**1.2 方法** 两组患者均给予常规治疗:抗炎、吸氧、补液及抗感染等。对照组患者在常规治疗的基础上使用硫酸特布他林雾化液(阿斯利康制药有限公司,国药准字H32022694,规格:2 mL:5 mg)治疗,采用氧气驱动雾化,2 mL/次,持续15~30 min,之后根据患者需要间断给药。观察组患者在对照组的基础上采用布地奈德混悬液(AstraZeneca Pty Ltd,注册证号H20090903,规格:2 mL:1 mg)治疗,采用REF1484000雾化器(英特赛克有限公司),配备有Cirrus雾化杯、带鼻夹的面罩,雾化吸入2 mL/次,20~30 min/次,早晚各1次。1周为1个疗程,两组患者均治疗2周,治疗后随访6个月。孕妇自觉胎动并结合实际情况给予胎心监护,观察治疗期间不良反应发生情况,检测血常规、尿常规等。

**1.3 观察指标** ①比较两组患者治疗后临床疗效:经过治疗患者咳嗽、肺鸣音等症状基本消失,肺功能指标恢复正常为显效;上述症状得以缓解,肺功能指标基本正常为有效;上述临床症状及肺功能指标未见好转为无效。总有效率=显效率+有效率<sup>[3]</sup>。②比较两组患者咳嗽、胸

闷、气促、喘息等临床症状消失时间。③比较两组患者治疗前及治疗后1周、1个月、3个月肺功能,包括第1秒用力呼气容积(FEV<sub>1</sub>)、第1秒用力呼气容积/用力肺活量FEV<sub>1</sub>/FVC、呼气流量峰值(PEF)水平,使用肺功能检测仪对其检测。④比较两组患者治疗前、治疗后3个月血气指标,采集动脉血2 mL,采用GEM3500血气分析仪(南京汉誉医疗科技有限公司)检测动脉血二氧化碳分压(PaCO<sub>2</sub>)、动脉血氧分压(PaO<sub>2</sub>)、pH值。⑤比较两组患者不良妊娠结局发生率,包括早产、胎儿窘迫、新生儿窒息。

**1.4 统计学方法** 应用SPSS 22.0统计软件分析数据,临床疗效、不良妊娠结局以[例(%)]表示,采用 $\chi^2$ 检验;临床症状消失时间、肺功能指标、血气分析指标以( $\bar{x}\pm s$ )表示,采用 $t$ 检验,多时间点比较采用单因素方差分析。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 临床疗效** 观察组患者临床总有效率高于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表1。

表1 两组患者临床疗效比较[例(%)]

组别	例数	显效	有效	无效	总有效
观察组	48	30(62.50)	14(29.17)	4(8.33)	44(91.67)
对照组	48	20(41.67)	12(25.00)	16(33.33)	32(66.67)
$\chi^2$ 值					12.593
$P$ 值					<0.05

**2.2 临床症状消失时间** 观察组患者咳嗽、胸闷、气促及喘息等症状消失时间均短于对照组,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$ ),见表2。

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

组别	例数	咳嗽	胸闷	气促	喘息
观察组	48	5.28±1.22	4.60±1.03	2.73±0.42	2.71±0.55
对照组	48	8.49±1.03	6.73±1.31	4.52±1.21	4.21±0.47
$t$ 值		8.433	9.212	5.632	7.804
$P$ 值		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

**2.3 肺功能** 与治疗前比,治疗后1周~3个月两组患者FEV<sub>1</sub>、FEV<sub>1</sub>/FVC、PEF水平均呈逐渐上升趋势,且观察组高于对照组,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$ ),见表3。

**2.4 血气指标** 与治疗前比,治疗后3个月两组患者pH值及PaO<sub>2</sub>水平均升高,且观察组高于对照组;两组患者PaCO<sub>2</sub>水平均下降,且观察组低于对照组,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$ ),见表4。

**2.5 不良妊娠结局** 对照组患者中有2例早产,2例胎儿窘迫,2例新生儿窒息。观察组患者中有2例早产,2例新生儿窒息,0例新生儿窘迫。观察组与对照组患者不良妊娠结局总发生率分别为8.33%、12.50%,经比较,差异无统计学意义( $\chi^2=0.447$ ,  $P>0.05$ )。

表3 两组患者肺功能比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	FEV <sub>1</sub> (L)			
		治疗前	治疗后1周	治疗后1个月	治疗后3个月
观察组	48	1.50±0.42	1.79±0.42*	2.31±0.24 <sup>#</sup>	2.93±0.53 <sup>#△</sup>
对照组	48	1.52±0.39	1.61±0.31*	1.82±0.31 <sup>#</sup>	2.21±0.25 <sup>#△</sup>
<i>t</i> 值		0.242	2.389	8.659	8.512
<i>P</i> 值		>0.05	<0.05	<0.05	<0.05

  

组别	例数	FEV <sub>1</sub> /FVC(%)			
		治疗前	治疗后1周	治疗后1个月	治疗后3个月
观察组	48	64.59±5.32	70.29±6.78*	74.69±6.48 <sup>#</sup>	82.19±9.38 <sup>#△</sup>
对照组	48	64.48±5.42	67.43±5.86*	70.18±6.52 <sup>#</sup>	73.29±7.83 <sup>#△</sup>
<i>t</i> 值		0.100	2.211	3.399	5.047
<i>P</i> 值		>0.05	<0.05	<0.05	<0.05

  

组别	例数	PEF(L/s)			
		治疗前	治疗后1周	治疗后1个月	治疗后3个月
观察组	48	3.81±0.57	4.01±0.13*	4.54±0.68 <sup>#</sup>	4.79±0.24 <sup>#△</sup>
对照组	48	3.78±0.61	3.89±0.09*	4.21±0.59 <sup>#</sup>	4.32±0.31 <sup>#△</sup>
<i>t</i> 值		0.249	5.258	2.540	8.306
<i>P</i> 值		>0.05	<0.05	<0.05	<0.05

注:与治疗前比,\**P*<0.05;与治疗后1周比,<sup>#</sup>*P*<0.05;与治疗  
1个月比,<sup>△</sup>*P*<0.05。

### 3 讨论

支气管哮喘与气道高反应性相关,可逆性气流受限为其最主要的临床表现。硫酸特布他林能通过兴奋β<sub>2</sub>受体以舒张支气管平滑肌,增加气道黏膜纤毛活动的速度,促进气道分泌物的排除,进而减轻气道炎症及高反应性,对于缓和哮喘具有一定作用,但长期大剂量使用对孕妇和胎儿健康具有负面影响,且单一使用应用效果受限<sup>[4]</sup>。

布地奈德与气道性黏膜组织结合后,可抑制气道黏膜表层炎症因子释放,改善炎症反应状态,可提升呼吸性平滑肌β<sub>2</sub>受体活性,放松痉挛气道,使气道畅通;且能够使内皮素中的转换酶基因表达得到抑制,阻滞内皮素-1合成,使孕妇气道阻力下降,减少急性期哮喘发作次数,有利于胸闷、气促、咳嗽等各项症状缓解,同时该药吸入患者体内后,糖皮质激素可堆积在呼吸道黏膜上,防止气道炎症增加,改善患者肺功能<sup>[5]</sup>。本文结果显示,对照组临床总有效率低于观察组,观察组患者临床症状消失时间短于对照组,治疗后1周、1个月、3个月观察组患者FEV<sub>1</sub>、

FEV<sub>1</sub>/FVC、PEF水平高于对照组,表明布地奈德可改善患者咳嗽、喘息等临床症状,减少不良妊娠结局的发生情况,改善患者肺功能,增强疗效,与田野<sup>[6]</sup>研究结果相符。布地奈德的药物清除率接近肝脏最大清除率,因此其具有较少的不良反应,同时可结合糖皮质激素受体,激活受体,强化内源性抗炎机制,减少腺体分泌,进而使不良妊娠结局得以扭转,降低发生不良妊娠结局的可能性<sup>[7]</sup>。本研究结果显示,观察组患者不良妊娠结局总发生率低于对照组,表明布地奈德可促进支气管哮喘急性发作孕妇不良妊娠结局的改善,但组间差异无统计学意义,可能与样本量较少有关。

PaCO<sub>2</sub>水平高低可受呼吸作用调节,其水平升高可影响血液pH值,使呼吸功能对酸碱平衡受到限制,不利于病情恢复;PaO<sub>2</sub>可反映患者内呼吸状况,其水平升高表明患者内呼吸状态良好,益于病情恢复。布地奈德作为一种局部类固醇,患者吸入药物后,可使呼吸道黏膜能出现高浓度糖皮质激素聚集,诱导产生局部免疫耐受,进而抑制免疫反应的扩大和维持,对失衡Th1/Th2起到纠正作用,有效阻滞炎症损伤,在改善哮喘症状的同时改善患者血气指标<sup>[8-9]</sup>。本研究结果显示,观察组患者PaO<sub>2</sub>、pH值在治疗3个月后均高于对照组,PaCO<sub>2</sub>低于对照组,提示布地奈德可改善急性支气管哮喘发作患者血气指标。

综上,布地奈德治疗可有效缓解支气管哮喘急性发作孕妇临床症状,改善患者肺功能与血气分析指标,进而减少不良妊娠结局的发生,临床疗效显著提高,值得临床推广。

### 参考文献

- [1] 郭俊,周纯.肾上腺素对重症支气管哮喘急性发作患者肺功能及呼吸动力学的影响[J].中华急诊医学杂志,2020,29(2):268-271.
- [2] 王丽娜,席瑞,邓虎,等.川芎嗪联合布地奈德对支气管哮喘急性发作患者的疗效观察[J].世界中西医结合杂志,2017,8(36):85-87.
- [3] 葛均波,徐永健.内科学[M].8版.北京:人民卫生出版社,2013:227-228.
- [4] 李红菊,杜淑珍.布地奈德联合特布他林对哮喘急性期的治疗效果观察[J].中国医药,2017,12(3):347-351.
- [5] 刘海英,周桂智,李洁,等.妊娠期支气管哮喘布地奈德吸入治疗疗效[J].现代仪器与医疗,2016,22(4):123-124.
- [6] 田野.布地奈德联合异丙托溴铵雾化吸入治疗支气管哮喘急性发作

表4 两组患者血气指标比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	pH值		PaO <sub>2</sub> (mmHg)		PaCO <sub>2</sub> (mmHg)	
		治疗前	治疗后3个月	治疗前	治疗后3个月	治疗前	治疗后3个月
观察组	48	7.12±0.32	7.39±0.14*	50.98±10.21	82.23±6.83*	79.02±12.11	60.28±10.21*
对照组	48	7.14±0.29	7.22±0.11*	51.32±10.24	73.38±6.24*	79.12±12.15	68.32±11.14*
<i>t</i> 值		0.321	6.615	0.163	6.628	0.040	3.686
<i>P</i> 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注:与治疗前比,\**P*<0.05;1 mmHg=0.133 kPa。