

吸入布地奈德联合盐酸西替利嗪和 / 或孟鲁司特钠治疗儿童过敏性鼻炎 - 哮喘综合征的效果对比

张晓丽 王学梅[▲]

北京大学首钢医院儿科, 北京 100144

[摘要] 目的 对比吸入布地奈德气雾剂联合盐酸西替利嗪和/或孟鲁司特钠治疗儿童过敏性鼻炎-哮喘综合征(CARAS)的效果。方法 收集 2015 年 1~12 月北京大学首钢医院儿科门诊 CARAS 患儿 75 例,根据就诊顺序分为四组,分别给予吸入布地奈德气雾剂(布地奈德组, $n = 19$)、吸入布地奈德气雾剂联合口服盐酸西替利嗪(布地奈德+西替利嗪组, $n = 18$)、吸入布地奈德气雾剂联合口服孟鲁司特钠(布地奈德+孟鲁司特钠组, $n = 17$)和吸入布地奈德气雾剂联合盐酸西替利嗪和孟鲁司特钠(布地奈德+西替利嗪+孟鲁司特钠组, $n = 21$)。比较四组鼻部、胸部症状评分、肺功能和治疗费用。结果 四组治疗前鼻部、胸部症状评分比较差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$);四组治疗后鼻部、胸部症状评分均低于同组治疗前,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$);布地奈德组治疗后鼻部、胸部症状评分均高于布地奈德+孟鲁司特钠组和布地奈德+西替利嗪+孟鲁司特钠组,差异均有统计学意义($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$),但与布地奈德+西替利嗪组比较,差异无统计学意义(均 $P > 0.05$);布地奈德+西替利嗪组治疗后鼻部、胸部症状评分均高于布地奈德+孟鲁司特钠组和布地奈德+西替利嗪+孟鲁司特钠组,差异有统计学意义($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$);布地奈德+孟鲁司特钠组治疗后鼻部、胸部症状评分与布地奈德+西替利嗪+孟鲁司特钠组比较,差异无统计学意义(均 $P > 0.05$)。四组治疗后第 1 秒用力呼气容积和最大呼气流速均较治疗前提高,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$);四组治疗后比较,差异无统计学意义(均 $P > 0.05$)。布地奈德组、布地奈德+西替利嗪组、布地奈德+孟鲁司特钠组、布地奈德+西替利嗪+孟鲁司特钠组费用依次增加,差异有统计学意义($F = 3118.78, P < 0.01$)。结论 吸入布地奈德气雾剂治疗 CARAS 效果肯定,推荐使用,对于经济能力较好的家庭可联合孟鲁司特钠治疗。

[关键词] 布地奈德;盐酸西替利嗪;孟鲁司特钠;过敏性鼻炎-哮喘综合征;儿童

[中图分类号] R725.6

[文献标识码] A

[文章编号] 1673-7210(2016)06(c)-0117-05

Effect contrast of inhaled Budesonide combined Cetirizine and/or Montelukast sodium tablets treatment of allergic rhinitis and asthma syndrome in children

ZHANG Xiaoli WANG Xuemei[▲]

Department of Pediatrics, Shougang Hospital, Peking University, Beijing 100144, China

[Abstract] **Objective** To compare the effect of inhaled Budesonide combined Cetirizine and/or Montelukast sodium tablets treatment of allergic rhinitis and asthma syndrome in children. **Methods** All 75 cases in Pediatric Outpatient of Peking University Shougang Hospital from January to December 2015 were collected. According to the medical order, the children were divided into four groups. 19 cases were treated by inhaled Budesonide (inhaled Budesonide group); 18 cases were treated by inhaled Budesonide combined Cetirizine (inhaled Budesonide combined Cetirizine group); 17 cases were treated by inhaled Budesonide combined Montelukast sodium tablets (inhaled Budesonide combined Montelukast sodium tablets group); 21 cases treated by inhaled Budesonide combined Cetirizine and Montelukast sodium tablets (inhaled Budesonide combined Cetirizine and Montelukast sodium tablets group). The symptom scores of chest and nasal, lung function, and treatment costs in four groups were compared. **Results** The symptom scores of chest and nasal before the treatment in four groups were no statistically significant differences(all $P > 0.05$); the symptom scores of chest and nasal after the treatment in four groups were lower than those before the treatment, the differences were statistically significant (all $P < 0.05$); the symptom scores of chest and nasal after the treatment in inhaled Budesonide group were higher than those in inhaled Budesonide combined Montelukast sodium tablets group and inhaled Budesonide combined Cetirizine and Montelukast sodium tablets group, the differences were statistically significant ($P < 0.05$ or $P < 0.01$); the symptom scores of chest and nasal after the treatment in inhaled Budesonide combined Cetirizine group were higher

[▲]通讯作者

than those in inhaled Budesonide combined Montelukast

sodium tablets group and inhaled Budesonide combined Cetirizine and Montelukast sodium tablets group, the differences were statistically significant ($P < 0.05$ or $P < 0.01$); the symptom scores of chest and nasal after the treatment in inhaled Budesonide group and in inhaled Budesonide combined Cetirizine group was no statistically significant difference (all $P > 0.05$); the symptom scores of chest and nasal after the treatment in inhaled Budesonide combined Montelukast sodium tablets group and inhaled Budesonide combined Cetirizine and Montelukast sodium tablets group was no statistically significant difference (all $P > 0.05$). FEV_1 and PEF_R after the treatment in four groups were higher than those before the treatment, the differences were statistically significant (all $P < 0.05$); FEV_1 and PEF_R after the treatment in four groups were compared, there was no statistically significant difference (all $P > 0.05$). The treatment costs in inhaled Budesonide group, inhaled Budesonide combined Cetirizine group, inhaled Budesonide combined Montelukast sodium tablets group, inhaled Budesonide combined Cetirizine and Montelukast sodium tablets group were increase in turn ($F = 3118.78$, $P < 0.01$). **Conclusion** The effect of inhaled Budesonide aerosol therapy CARAS is well, and is worthy of recommendation. Combination therapy of Budesonide aerosol and Montelukast sodium tablets is suitable for good economic ability family.

[Key words] Budesonide; Cetirizine; Montelukast sodium tablets; Combined allergic rhinitis and asthma syndrome; Children

过敏性鼻炎-哮喘综合征(combined allergic rhinitis and asthma syndrome, CARAS) 是近年来提出的新的医学诊断,是指同时发生的临床或亚临床的上呼吸道过敏(过敏性鼻炎)和下呼吸道的过敏性症状(哮喘)^[1]。流行病学调查证实,正常人群中哮喘病的发病率为 2%~5%,过敏性鼻炎患者中哮喘的发病率较正常人群高 4~20 倍,高达 20%~40%,有人认为,约有 60%的过敏性鼻炎可发展成哮喘病或同时伴有下呼吸道症状^[2]。吸入布地奈德气雾剂是一种既可控制过敏性鼻炎,又可防治哮喘的治疗方法,在 CARAS 患者的防治中推荐使用^[3-4]。本研究在吸入布地奈德气雾剂的基础上,分别联合口服盐酸西替利嗪和/或孟鲁司特钠,分析联合治疗的效果。

1 对象与方法

1.1 对象

收集 2015 年 1~12 月北京大学首钢医院儿科门诊收治的 CARAS 患儿 75 例。CARAS 的诊断为同时符合过敏性鼻炎和哮喘病的诊断,二者的诊断标准分别为中华医学会耳鼻咽喉科学分会 1997 年修订的变应性鼻炎诊断标准^[5]和全球哮喘防治倡议(Global Initiative for Asthma,GINA)方案 2014 年版^[6]。排除重度哮喘及哮喘持续状态患儿,排除不能完成观察期(3个

月)的患儿。根据就诊顺序分别依次标记第 1~4 位患儿为 1、2、3、4,第 5~8 位就诊患儿再次标记为 1、2、3、4,...类推。标记为 1 的患儿吸入布地奈德气雾剂(布地奈德组, $n = 19$);标记为 2 的患儿吸入布地奈德气雾剂联合口服盐酸西替利嗪(布地奈德+西替利嗪组, $n = 18$);标记为 3 的患儿吸入布地奈德气雾剂联合口服孟鲁司特钠(布地奈德+孟鲁司特钠组, $n = 17$);标记为 4 的患儿吸入布地奈德气雾剂联合盐酸西替利嗪和孟鲁司特钠(布地奈德+西替利嗪+孟鲁司特钠组, $n = 21$)。四组年龄、性别及轻、中度哮喘比例比较,差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$),具有可比性。见表 1。

1.2 治疗方法

四组哮喘急性发作期治疗均采用硫酸特布他林雾化液(博利康尼,AstraZeneca AB,批准文号H20140108) 5 mg+吸入用布地奈德混悬液(普米克令舒,AstraZeneca Pty Ltd,批准文号 H20090902)1 mg 雾化吸入,每天 3 次,连用 5 d。布地奈德组采用布地奈德气雾剂(吉舒,鲁南贝特制药有限公司),1 次/d,每次 1 揿连用 3 个月,<6 岁儿童经口吸入 3 个月;布地奈德鼻喷雾剂(雷诺考特,阿斯利康制药有限公司,国药准字J20090079),早晚 2 次,每次每个鼻孔 1 揿(64 μg),症状缓解后改为

表 1 四组一般资料比较

组别	例数	年龄(岁, $\bar{x} \pm s$)	男性[n(%)]	严重程度[n(%)]	
				轻度	中度
布地奈德组	19	4.8±1.41	11(57.9)	15(78.9)	4(21.1)
布地奈德+西替利嗪组	18	4.78±1.25	11(61.1)	14(77.8)	4(22.2)
布地奈德+孟鲁司特钠组	17	4.7±1.10	10(58.8)	14(82.4)	3(17.6)
布地奈德+西替利嗪+孟鲁司特钠组	21	4.83±2.50	12(57.1)	17(81.0)	4(19.0)
F/ χ^2 值		0.307	0.070	0.140	

早 1 次, 每次每个鼻孔 1 揿,>6 岁儿童经鼻吸入, 3 个月。布地奈德+西替利嗪组在布地奈德组基础上加盐酸西替利嗪滴剂(仙特明,UCB Pharma S.p.A.意大利,批准文号 H20110137),6 岁以上儿童,每次 0.5 mL, 2~6 岁儿童,每次 0.25 mL,1 次/晚,连用 3 个月。布地奈德+孟鲁司特钠组在布地奈德组基础上加孟鲁司特钠片(顺尔宁,默沙东公司)口服,1 次/d,2~5 岁 4 mg/d, 6~14 岁 5 mg/d 连用 3 个月。布地奈德+西替利嗪+孟鲁司特钠组联合应用吉舒、仙特明和顺尔宁,用法和用量同前,连用 3 个月。四组均可以根据需要吸入硫酸沙丁胺醇气雾剂(万托林,Glaxo Wellcome,S.A.批准文号国药准字 J20140104),每次 1~2 揿,记录 3 个月中使用的次数。

1.3 疗效判断标准

由医师在治疗前、后各判断并记分 1 次。①鼻部症状分级记分标准和方法^[5]如下。0 分:无症状;1 分:喷嚏连续 3~9 个,流涕、每日擤鼻≤4 次,偶有鼻塞,间断鼻痒;2 分:喷嚏连续 10~14 个,流涕、每日擤鼻 5~9 次,常常鼻塞,鼻痒但可忍受;3 分:喷嚏连续≥15 个,流涕、每日擤鼻≥15 次,持续鼻塞,鼻痒难忍。②胸部症状记分评定标准和方法^[6]如下。0 分:无症状,可参加活动;1 分:喘息发作<2 次/周或吸入万托林<2 次/周,不能参加重体力劳动,夜间症状轻微不影响睡眠;2 分:喘息发作>2 次/周或吸入万托林>2 次/周,日常活动有症状,夜间常被症状惊醒;3 分:喘息每日或持续发作,不能参加活动,夜间频繁发作难入睡。

1.4 肺功能测定方法

肺功能测定采用瑞士 ndd EasyOne 肺功能仪。检测前 12 h 患者均停药。第 1 秒用力呼气容积(FEV₁)以预计值的百分比表示。本研究中心肺功能的主要观察指标为 FEV₁%和最大呼气流速(PEFR)。

1.5 观察指标

治疗前、治疗 3 个月后鼻部症状记分评价、胸部症状记分评价、肺功能(FEV₁%和 PEFR)和治疗费用。

1.6 统计学方法

采用 SPSS 10.0 统计学软件进行数据分析,计量资料数据用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,四组间比较采用单因素方差分析,两组间比较采用 *t* 检验;计数资料用率表示,组间比较采用 χ^2 检验,以 *P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 四组鼻部、胸部症状评分比较

四组治疗前鼻部、胸部症状评分比较差异无统计学意义(均 *P* > 0.05);四组治疗后鼻部、胸部症状评分均低于同组治疗前,差异均有高度统计学意义(均 *P* < 0.05);布地奈德组治疗后鼻部、胸部症状评分均高于布地奈德+孟鲁司特钠组 (*t* = 3.333, *P* = 0.001; *t* = 2.344, *P* = 0.012)和布地奈德+西替利嗪+孟鲁司特钠组(*t* = 3.59, *P* = 0.00; *t* = 3.283, *P* = 0.001),差异有统计学意义,但与布地奈德+西替利嗪组比较,差异无统计学意义(*t*_鼻 = 1.186, *P* = 0.122; *t*_胸 = 0.390, *P* = 0.349);布地奈德+西替利嗪组治疗后鼻部、胸部症状评分均高于布地奈德+孟鲁司特钠组(*t* = 3.132, *P* = 0.002; *t* = 2.170, *P* = 0.018)和布地奈德+西替利嗪+孟鲁司特钠组(*t* = 3.566, *P* = 0.00; *t* = 3.263, *P* = 0.001),差异均有统计学意义;布地奈德+孟鲁司特钠组治疗后鼻部、胸部症状评分与布地奈德+西替利嗪+孟鲁司特钠组比较,差异无统计学意义(*t*_鼻 = 0.279, *P* = 0.391; *t*_胸 = 1.301, *P* = 0.103)。见表 2。

2.2 四组肺功能比较

四组治疗后 FEV₁ 和 PEFR 均较治疗前明显提高,差异均有高度统计学意义(*P* < 0.01);四组治疗前及治疗后 FEV₁ 和 PEFR 比较,差异均无统计学意义(*P* > 0.05)。见表 3。

2.3 四组治疗费用比较

布地奈德组、布地奈德+西替利嗪组、布地奈德+孟鲁司特钠组、布地奈德+西替利嗪+孟鲁司特钠组治疗费用分别为(706.64±18.75)、(2066.53±86.56)、

表2 四组鼻部、胸部症状评分(分, $\bar{x} \pm s$)									
组别	例数	鼻部症状评分		<i>t</i> 值	<i>P</i> 值	胸部症状评分		<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
		治疗前	治疗后			治疗前	治疗后		
布地奈德组	19	1.21±0.44	0.84±0.36	2.869	0.003	1.21±0.54	0.81±0.31	2.796	0.005
布地奈德+西替利嗪组	18	1.20±0.37	0.74±0.20	4.493	0.000	1.21±0.51	0.78±0.25	3.200	0.002
布地奈德+孟鲁司特钠组	17	1.19±0.51	0.54±0.19***	5.010	0.000	1.19±0.52	0.61±0.22**	4.218	0.000
布地奈德+西替利嗪+孟鲁司特钠组	21	1.23±0.44	0.52±0.18***	6.741	0.000	1.20±0.44	0.56±0.18***	2.344	0.012
<i>F</i> 值		0.023	8.237			0.002	5.463		
<i>P</i> 值		0.995	0.000			1.000	0.002		
注:与布地奈德组治疗后比较,* <i>P</i> < 0.05,** <i>P</i> < 0.01;与布地奈德+西替利嗪组治疗后比较,* <i>P</i> < 0.05,** <i>P</i> < 0.01									

表 3 四组肺功能比较(元±s)

组别	例数	FEV ₁ (%)				PEFR(L)			
		治疗前	治疗后	t 值	P 值	治疗前	治疗后	t 值	P 值
布地奈德组	19	75.64±3.80	93.09±5.73	11.065	0.000	3.46±0.34	4.37±0.51	6.582	0.000
布地奈德+西替利嗪组	18	76.33±3.18	87.51±5.90	7.069	0.000	3.46±0.37	4.08±0.45	4.466	0.000
布地奈德+孟鲁司特钠组	17	74.17±3.53	89.41±6.90	8.104	0.000	3.52±0.45	4.01±0.36	3.486	0.001
布地奈德+西替利嗪+孟鲁司特钠组	21	73.98±3.87	89.70±6.62	9.389	0.000	3.55±0.45	4.00±0.62	2.673	0.006
F 值		1.870	2.519			0.247	2.432		
P 值		0.142	0.065			0.863	0.072		

注:FEV₁:第 1 秒用力呼气容积;PEFR:最大呼气流速

(3207.98±227.58)、(5189.17±183.34)元,依次增加,差异有高度的统计学意义($F = 3118.78, P < 0.01$)。

3 讨论

CARAS 分为 3 个阶段,过敏性鼻炎无支气管高反应或支气管哮喘、过敏性鼻炎有支气管高反应,但无支气管哮喘、过敏性鼻炎伴有支气管哮喘,3 个阶段可能只是反映 CARAS 的不同严重程度^[7]。经鼻吸入激素治疗 CARAS 已经被大多数研究肯定^[6-8]。鼻吸激素约 30%在鼻黏膜发挥作用,因鼻部血管丰富可被吸收入血液循环;70%可随气流进入气道,在鼻腔黏液纤毛的作用下在鼻咽部和气管、支气管起作用,不仅可以改善过敏性鼻炎和哮喘的症状,还可以降低气道的高反应性^[9]。本研究未强制采用经鼻吸入布地奈德气雾剂的方式,主要是考虑到 6 岁以下患儿年龄较小,可能经鼻吸入有一定的困难,且雷诺考特经鼻吸入在 6 岁以下儿童无指导用药。本研究采用的是经鼻和/或口吸入布地奈德气雾剂,治疗后鼻部、胸部症状评分和肺功能较治疗前均得到了改善,且费用在 4 种治疗方法中最少,推荐使用。

盐酸西替利嗪是第二代 H₁ 抗组胺药,为长效的具选择性的口服强效抗变态反应药,常用于过敏性鼻炎。本研究吸入布地奈德联合盐酸西替利嗪治疗 CARAS,治疗后鼻部、胸部症状评分和肺功能较治疗前均得到了改善,但治疗费用高于布地奈德组,且鼻部、胸部症状评分和肺功能与布地奈德组比较无明星差异,故笔者不推荐使用。孟鲁司特钠是一种口服的选择性白三烯受体拮抗剂,可以特异性抑制气道中的半胱氨酰白三烯(CysLT1)受体,改善气道炎症,能有效地控制哮喘症状^[10-13]。我国 2008 年版《支气管哮喘防治指南》^[14]中指出,除吸入激素外,白三烯调节剂是唯一可单独应用的长期控制哮喘的药物,可作为轻度哮喘的替代治疗和中、重度哮喘的联合治疗。2013 年中华医学会支气管哮喘防治指南第 2、3 级治疗中同样指出了吸入糖皮质激素联合白三烯受体拮抗剂的

治疗^[15]。本研究吸入布地奈德联合孟鲁司特钠治疗后,鼻部、胸部症状评分和肺功能较治疗前也均得到了改善,且鼻部、胸部症状评分优于布地奈德组和布地奈德+西替利嗪组,但费用较高,且肺功能改善与布地奈德组比较差异无统计学意义。笔者也不推荐常规应用,但对于经济能力较好的家庭,可以考虑加入,患儿的自身症状会减轻,有利于生活水平的提高。本研究不推荐布地奈德、西替利嗪、孟鲁司特钠三者联合应用。布地奈德+西替利嗪+孟鲁司特钠组治疗后鼻部、胸部症状评分和肺功能较治疗前虽然得到了改善,但费用很高,且效果与布地奈德+孟鲁司特钠组比较差异无统计学意义。

近年来,哮喘患儿较常见,但本研究收集的患儿为 CARAS,1 年内收集到的病例有限,加之排除重度哮喘及哮喘持续状态患儿,仅有 75 例入选,样本例数较少,但在一定程度上证实了经鼻吸入布地奈德气雾剂治疗 CARAS 效果肯定,推荐使用;对于经济能力较好的家庭可联合孟鲁司特钠治疗,以改善自身症状。在以后的研究中,将延长病例收集时间,并选择更多的指标进行研究。目前,中医治疗哮喘和 CARAS 的研究比较多,采用了不同的治疗方法,汤药最多如辛脱敏汤^[16]、桂枝汤^[17],还有气固肺疏风法^[18]、中西药结合治疗^[19],效果均得到肯定。在以后的研究中,我们也将联合中医科室进一步探讨。

[参考文献]

[1] Taramarcaz P,Gibson PG. The effectiveness of intranasal corticosteroids in combined allergic rhinitis and asthma syndrome [J]. Clin Exp Allergy,2004,34(12):1883-1889.

[2] 王明华,孙萍.变应性鼻炎与儿童支气管哮喘[J].实用临床医学,2009,10(3):132-133.

[3] 左杨松.经鼻吸入布地奈德治疗过敏性鼻炎-哮喘综合征 40 例[J].中国新药与临床杂志,2012,31(12):752-755.

[4] 刘颖慧,付蕾,张迎俊,等.经鼻吸入布地奈德治疗过敏性鼻炎-哮喘综合征[J].中华哮喘杂志:电子版,2009,3(2):113-115.

- [5] 中华医学会耳鼻咽喉科学分会,中华耳鼻咽喉科杂志编辑委员会.变应性鼻炎诊断标准及疗效评定标准(1997 年修订,海口)[J].中华耳鼻咽喉科杂志,1998,33(3):134-135.
- [6] 尚云晓,冯雍.2014 版全球哮喘防治倡议(GINA)解读——与儿童哮喘相关内容[J].中国实用儿科杂志,2014,29(9):669-672.
- [7] 林士军,王桂杰,刘玉春,等.激素不同吸入方法对过敏性鼻炎——哮喘综合症患者临床症状及生存质量的影响[J].临床肺科杂志,2012,17(2):201-203.
- [8] 江瑾玥,郭述良.成人过敏性鼻炎哮喘综合症的协同诊治研究进展[J].中华肺部疾病杂志,2012,5(6):550-554.
- [9] Taramarcaz P, Gibson PG. The effectiveness of intranasal corticosteroids in combined allergic rhinitis and asthma syndrome [J]. Clin Exp Allergy, 2004, 34(12): 1883-1889.
- [10] 丑小宁.孟鲁司特治疗过敏性鼻炎-哮喘发作的临床疗效[J].吉林医学,2013,34(11):2072-2073.
- [11] 赵忠英.孟鲁司特钠片联合布地奈德治疗儿童咳嗽变异性哮喘的临床效果观察[J].中国当代医药,2014,21(4):74-75,78.
- [12] 黎海燕,丁国标.孟鲁司特钠治疗小儿呼吸道合胞病毒肺炎的效果观察[J].中国当代医药,2015,22(29):140-142.
- [13] 江树生,林广.孟鲁司特钠联合布地奈德治疗小儿咳嗽变异性哮喘的效果观察[J].中国当代医药,2015,22(20):121-123.
- [14] 林江涛.2008 新版《支气管哮喘防治指南》解析[J].中国全科医学:医生读者版,2009,12(8):12-13.
- [15] 中华医学会呼吸病学分会哮喘学组,中华医学会全科医学分会.中国支气管哮喘防治指南(基层版)[J].中华结核和呼吸杂志,2013,36(5):331-337.
- [16] 马红,刘景.辛脱敏汤治疗咳嗽变异性哮喘并过敏性鼻炎疗效观察[J].新中医,2013,45(5):39-41.
- [17] 黄振炎,卢育明,何杰深.桂枝汤治疗肺气亏虚型哮喘缓解期患者的研究[J].中医临床研究,2012,4(14):74-76.
- [18] 李新.气固肺疏风法治疗支气管哮喘临床缓解期 30 例疗效观察[J].北京中医药杂志,2011,30(4):290-291.
- [19] 叶华,邱新英.健脾益肾汤联合孟鲁司特钠片治疗小儿哮喘缓解期 78 例[J].浙江中医杂志,2014,49(5):356.

(收稿日期:2016-03-15 本文编辑:任 念)

(上接第 108 页)

- [15] Karabulut A, Yaylali GF, Demirlenk S, et al. Evaluation of body fat distribution in PCOS and its association with carotid atherosclerosis and insulin resistance [J]. Gynecol Endocrinol, 2012, 28(2): 111-114.
- [16] 刘艳美,刘新雄,林春莲,等.多囊卵巢综合征患者早孕早期促性腺激素水平与体重指数的相关性研究[J].中国性科学,2015,24(6):31-33.
- [17] Kim ST, Marquard K, Stephens S, et al. Adiponectin and adiponectin receptors in the mouse preimplantation embryo and uterus [J]. Hum Reprod, 2011, 26(1): 82-95.
- [18] Golden SH, Dobs AS, Vaidya D, et al. Endogenous sex hormones and glucose tolerance status in postmenopausal women [J]. J Clin Endocrinol Metab, 2007, 92(4): 1289-1295.
- [19] Elmlinger MW, Kühnel W, Wormstall H, et al. Reference intervals for testosterone, androstenedione and SHBG levels in healthy females and males from birth until old age [J]. Clin Lab, 2005, 51(11/12): 625-632.
- [20] 吴香春.多囊卵巢综合征患者胰岛素抵抗的临床分析[J].中国性科学,2014,23(6):12-13.
- [21] Eckel RH, Grundy SM, Zimmet PZ. The metabolic syndrome [J]. Lancet, 2005, 365(9468): 1415-1428.
- [22] Morciano A, Romani F, Sagnella F, et al. Assessment of insulin resistance in lean women with polycystic ovary syndrome [J]. Fertil Steril, 2014, 102(1): 250-256.
- [23] vanky E, Kjøtrod S, Salvesen KA, et al. Clinical, biochemical and ultrasonographic characteristics of Scandinavian women with PCOS [J]. Acta Obstet Gynecol Scand, 2004, 83(5): 482-486.
- [24] 李玉婷,何援利.载脂蛋白 B/载脂蛋白 A I 比值在监测多囊卵巢综合征伴代谢综合征患者中的价值[J].中国妇产科临床杂志,2013,14(6):566-568.
- [25] Zhang J, Fan P, Liu H, et al. Apolipoprotein A- I and B levels, dyslipidemia and metabolic syndrome in south-west Chinese women with PCOS [J]. Hum Reprod, 2012, 27(8): 2484-2493.

(收稿日期:2016-03-11 本文编辑:任 念)