• 论 著 •

地塞米松对妊娠期血小板减少综合征患者的 PLT、LDH、AST、ALT 及妊娠结局的影响

马立苹, 陈媛媛, 张西艺, 李维玲

(陕西省西安市高新医院妇产科 710075)

摘要:目的 研究地塞米松对妊娠期血小板减少综合征患者的血小板计数(PLT)、乳酸脱氢酶(LDH)、天门冬氨酸氨基转移酶(AST)、丙氨酸氨基转移酶(ALT)及其妊娠结局的影响。方法 将 2014 年 3 月至 2015 年 4 月在该院接受治疗的血小板减少综合征孕妇 60 例纳入观察组,根据其 PLT 减少程度分为 I 级组、II 级组、III 级组,每组各 20 例,并选择同期 60 例健康孕妇作为对照组。给予观察组患者地塞米松治疗。对比两组孕妇及观察组中不同级别患者的 PLT、LDH、AST、ALT 的水平,以及并发症、妊娠结局、预后等情况。结果 治疗后,观察组的 PLT 和 LDH 的水平均达到了正常的标准,与对照组比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。观察组患者的并发症发生率与围生儿死亡率明显高于对照组($P<0.05$)。治疗后,观察组中 I 级组的患者其血小板恢复时间为(4.78±1.45)d,明显高于 III 级组患者的(2.82±0.86)d,差异有统计学意义($P<0.05$)。其 I 级组患者的不良妊娠结局(50.00%)均明显高于 II 级组(25.00%)与 III 级组(20.00%)的患者($P<0.05$)。结论 地塞米松治疗妊娠期血小板减少综合征,能够有效改善其不良的妊娠结局及患者的预后,但其疗效与临床分级有密切的关系。

关键词:地塞米松; 妊娠期血小板减少综合征; 妊娠结局

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2016.19.025 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-9455(2016)19-2763-04

Effect of Dexamethasone on pregnancy outcome in patients with gestational thrombocytopenia syndrome

MA Liping, CHEN Yuanyuan, ZHANG Xiyi, LI Weiling

(Department of Obstetrics and Gynecology, GaoXin Hospital of Xi'an, Xi'an, Shaanxi 710075, China)

Abstract: **Objective** To study the effect of Dexamethasone on blood platelet count (PLT), lactate dehydrogenase (LDH), aspartate aminotransferase (AST), alanine aminotransferase (ALT) and pregnancy outcome in patients with gestational thrombocytopenia syndrome. **Methods** A total of 60 pregnant women with thrombocytopenia syndrome from March 2014 to April 2015 in our hospital were recruited into observation group, according to the platelet count, 60 patients were divided into class I, class II and class III group, 20 cases in each group. Another 60 normal delivery of healthy pregnant women were recruited as control group. The patients of observation group were given Dexamethasone. The levels of PLT, LDH, AST, ALT, and complications, pregnant outcome, prognosis were compared in the two groups and grade I, grade II and grade III group. **Results** After treatment, the PLT and LDH in the observation group recovered to the normal standard, which had no significant differences compared with those in the control subjects ($P>0.05$). The complications and perinatal mortality in observation group were obviously higher than those in the control group ($P<0.05$). After treatment, the recovery time of PLT of patients of grade I in the observation group was (4.78±1.45)d, which was significant higher than (2.82±0.86)d of grade III patients ($P<0.05$). The adverse pregnancy outcomes in patients with grade I group (50.00%) was significant higher than those of grade II group (25.00%) and the level III (20.00%) of the patients ($P<0.05$). **Conclusion** Dexamethasone could effectively improve the adverse pregnancy outcomes and the prognosis of patients with gestational thrombocytopenia syndrome, but the curative effect has close relationship with clinical classification.

Key words: Dexamethasone; gestational thrombocytopenia syndrome; pregnancy outcomes

妊娠期合并血小板减少综合征是处于妊娠期中的一种比较特殊且严重的并发症,主要具有肝酶升高,血小板计数减少,以及出现溶血的症状等临床表现^[1]。通常发病于妊娠的晚期,有报道称,若患者的微血管、肝脏及网状内皮系统受到损伤则会引发血小板减少综合征^[2]。此疾病发病急,且病情发展快速,使母婴的并发症发生率与病死率都较高^[3]。若在发病时期能够快速有效地对其进行治疗,则能够降低母婴的病死率,且对患者的预后具有重要的意义。对此,本研究则选取了 60 例血小板减少综合征孕妇,对其使用地塞米松治疗,观察其治疗后的疗效。现将研究过程报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2014 年 3 月至 2015 年 4 月在本院接受治疗的血小板减少综合征孕妇 60 例纳入观察组,年龄 21~37 岁,

平均(28.21±6.34)岁,孕周 28~39 周,平均孕周(35.72±4.32)周。入选标准:患者均符合血小板减少综合征的诊断标准^[4]:乳酸脱氢酶(LDH)>240 U/L;血小板计数(PLT)<100×10⁹/L;天门冬氨酸氨基转移酶(AST)与丙氨酸氨基转移酶(ALT)水平均升高;外周血的涂片检测总胆红素水平平均大于 20.5 μmol/L。根据患者的 PLT 将其分为 3 个等级组,每组患者均为 20 例。I 级,PLT<50×10⁹/L;II 级,PLT 为(50~80)×10⁹/L;III 级,PLT 为(80~100)×10⁹/L。其中 I 级组患者中包括 3 例子痫,9 例子痫前期,8 例特殊表现;II 级组包括 1 例子痫,6 例子痫前期,6 例特殊表现;III 级组包括 1 例子痫,5 例子痫前期,5 例特殊表现。其特殊表现包括不同程度的头痛、眼晕、下腹疼痛、恶心呕吐等。选择同期 60 例正常分娩的健康孕妇纳入对照组,年龄 23~38 岁,平均(29.34±5.04)岁,

作者简介:马立苹,女,主治医师,主要从事妇产科常见疾病的诊治研究。

孕周 32~41 周,平均孕周(36.34±3.47)。所有研究对象对本研究知情同意,同时本研究获得本院伦理委员会批准。两组研究对象的年龄、孕周等一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法 所有研究对象均于入院后第一天进行 PLT、LDH、AST、ALT 水平检查,使用 ELISA 法检测 PLT,LDH、AST 及 ALT 则使用酶免疫法进行检测。并对观察组患者当前病情做出准确的评估和诊断,给予观察组患者地塞米松(河南龙源药业股份有限公司,批号 20140102)治疗,每支 5 mg,静脉注射,每天 2 次,每次 10 mg,连续注射 5 d。在患者产后 3 d 结束用药,若治疗期间患者出现肝功能异常,则进行常规的保肝治疗,对观察组患者于 24 h 内终止妊娠,对于出生体质量低于 2.5 kg 的新生儿应转入儿科重症监护病房(PICU),并密切关注新生儿的生命特征,保证其生存质量。观察组治疗后对相

关指标进行再次检测,并对对照组进行同期检测。并统计两组研究对象的并发症、预后及妊娠结局等情况。

1.3 统计学处理 采用 SPSS18.0 软件进行数据处理及统计分析,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验,计数资料以例数或百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组研究对象生化指标分析 治疗前,观察组患者的 PLT 明显低于对照组,LDH 明显高于对照组,两组比较,差异有统计学意义($P<0.05$);治疗后,观察组患者的 PLT 与 LDH 水平均得到了明显的改善,且与对照组比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗前后观察组的 AST 与 ALT 水平与对照组比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。见表 1。

表 1 两组研究对象治疗前后生化指标比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	PLT($\times 10^9/L$)				LDH(U/L)			
		治疗前	治疗后	t	P	治疗前	治疗后	t	P
观察组	60	94.34±12.65	149.34±10.56	25.853 8	0.000 0	548.23±123.45	419.45±132.65	5.504 9	0.000 0
对照组	60	152.64±11.78	151.45±10.65	0.580 4	0.562 7	427.28±121.34	424.31±126.54	0.131 2	0.895 8
t		26.125 3	1.089 8			5.412 4	0.205 3		
P		0.000 0	0.278 0			0.000 0	0.837 7		

续表 1 两组研究对象治疗前后生化指标比较(U/L, $\bar{x}\pm s$)

组别	n	AST				ALT			
		治疗前	治疗后	t	P	治疗前	治疗后	t	P
观察组	60	257.54±83.34	260.93±78.65	0.229 2	0.819 1	128.75±37.64	132.65±38.67	0.559 8	0.576 7
对照组	60	265.65±84.45	263.56±84.76	0.135 3	0.892 6	129.85±39.76	130.75±29.65	0.140 6	0.888 5
t		0.529 5	0.176 2			0.155 6	0.302 0		
P		0.597 5	0.860 5			0.876 6	0.763 2		

2.2 两组研究对象并发症及围生儿情况分析 观察组患者子痫前期、子痫、特殊表现、并发症及围生儿死亡发生率均明显高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 2。

表 2 两组研究对象并发症及围生儿情况的比较[n(%)]

组别	n	子痫前期	子痫	特殊表现	并发症	围生儿死亡
观察组	60	20(33.33)	5(8.33)	19(31.67)	41(68.33)	24(40.00)
对照组	60	1(1.67)	2(3.33)	0(0.00)	3(5.00)	0(0.00)
χ^2		20.836 9	1.365 4	22.574 3	58.603 9	30.000 0
P		0.000 0	0.242 6	0.000 0	0.000 0	0.000 0

2.3 观察组患者并发症及围生儿情况分析 I 级组围生儿死亡率明显高于 II 级及 III 级组患者,差异有统计学意义($P<0.05$)。I 级组患者的子痫前期、子痫、特殊表现及并发症的发生率均略高于 II 级及 III 级组患者,但差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 3。

2.4 观察组患者预后情况分析 治疗后, I 级组患者的 ALT、肝功能与 PLT 恢复时间均明显长与 II、III 级组患者,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 4。

表 3 观察组患者并发症及围生儿情况的比较[n(%)]

组别	n	子痫前期	子痫	特殊表现	并发症	围生儿死亡
I 级组	20	9(45.00)	3(15.00)	8(40.00)	16(80.00)	14(70.00)*
II 级组	20	6(30.00)	1(5.00)	6(30.00)	14(70.00)	6(30.00)*
III 级组	20	5(25.00)	1(5.00)	5(25.00)	11(55.00)	4(20.00)*
χ^2		1.950 0	1.745 5	1.078 3	2.926 8	11.666 7
P		0.377 2	0.417 8	0.583 2	0.231 4	0.002 9

注:与 I 级组比较,* $P<0.05$ 。

表 4 观察组患者预后情况比较($\bar{x}\pm s, d$)

组别	n	ALT 恢复时间	肝功能恢复时间	血小板恢复时间
I 级组	20	6.45±2.12	5.67±1.89	4.78±1.45
II 级组	20	4.56±1.85	5.32±1.41	4.23±1.23
III 级组	20	2.34±0.54	3.28±1.63	2.82±0.86
t		30.932 1	12.170 3	14.081 1
P		0.000 0	0.000 0	0.000 0

2.5 观察组患者妊娠结局分析 I 级患者的不良妊娠结局发生率为 50.00%，明显高于 II、III 级患者，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 5。

表 5 观察组患者妊娠结局比较[n(%)]

组别	n	早产	足月低体质量儿	小于胎龄儿	总发生率
I 级组	20	5(25.00)	2(10.00)	3(15.00)	10(50.00)
II 级组	20	3(15.00)	1(5.00)	1(5.00)	5(25.00)*
III 级组	20	2(10.00)	1(5.00)	1(5.00)	4(20.00)*
χ^2		1.680 0	0.535 7	1.745 5	4.775 4
P		0.431 7	0.765 0	0.417 8	0.021 8

注:与 I 级组比较, * $P < 0.05$ 。

3 讨 论

血小板减少综合征是孕妇处于妊娠发生的一种常见疾病,导致妊娠期血小板减少是由多种因素共同作用所导致的,比如重度妊娠高征、病毒感染、子痫前期等^[5]。目前对于此疾病的发病机制并不明确,有学者认为,此疾病可能是由于患者微血管内皮细胞遭受了一定的损伤后,从而激活了血小板所导致的^[6]。血小板被激活后,会释放血栓素 A2 激素,从而降低前列环素,导致患者血液中的血栓素 A2 和前列环素的比值有所上升,进一步使患者出现血管痉挛和血小板聚集减少^[7]。妊娠期间患者的血液黏度会有所增加,使血液的流速减慢,则会出现溶血的症状。再加上患者的脂质代谢出现异常,使红细胞膜中的成分发生改变,增加了溶血的易感性。肝脏中的血管痉挛会导致纤维素的沉积,同时会损伤血管内皮,阻碍了肝细胞的血流,则会肿胀坏死,最终出现肝功能的异常,由此可见,相关学者则认为妊娠期血小板减少综合征与免疫异常具有非常密切的关系^[8]。另有研究认为,妊娠期血小板减少综合征的发病机制与患者孕期的血液稀释、胎盘循环中血小板受到严重的破坏,增加了雌激素分泌,从而吞噬了血小板有关^[9]。对于处于健康状态下的孕妇,血液处于高凝的状态,其凝血因子会增加,妊娠晚期凝血酶原及部分的凝血活酶的时间会有一定程度的缩短,但范围并不大。若在此时患者的血小板减少,则会严重影响其凝血功能^[10]。

地塞米松属于肾上腺皮质激素,在临床上多用于自身免疫性疾病的治疗^[11],具有免疫抑制的作用,能够防止和抑制细胞介导的免疫反应,对过敏反应具有延迟性,能够减少 T 淋巴细胞、单核细胞及嗜酸性细胞的数目,对免疫球蛋白与细胞表面受体的结合能力有一定的抑制作用,同时还能够抑制白细胞介素的合成,减少白细胞介素的释放,降低 T 淋巴细胞向淋巴母细胞转化,并减轻原发免疫反应的扩展。此外,还能够降低免疫复合物通过基底膜,并能减少补体成分及免疫球蛋白的浓度。临床上激素是治疗血小板减少综合征的一线治疗方案^[12]。而地塞米松则能够在短时间内使患者的 PLT 上升,并且持续的时间较长。

妊娠期血小板减少综合征起病急,且病情也较为严重,及时确诊并终止妊娠是治疗妊娠期血小板减少综合征的关键。本研究中的患者在使用地塞米松治疗后,其各项指标都逐渐恢复到了正常的水平。在本研究结果中,患者在使用地塞米松治疗后,虽都恢复到了正常的水平,但由于患者的血小板减少程度不同而导致了其恢复的时间不同,对于 PLT 在 $(80 \sim 100) \times 10^9/L$ 的患者,其恢复的时间明显短于 PLT 在 $50 \times 10^9/L$ 以下的患者。有研究报道称,妊娠期血小板减少综合征的妊娠结

局与患者的 PLT 有关,患者能够得到早期确诊并获得治疗,能够有效地降低患者的不良妊娠结局发生率^[13]。本研究结果也显示,患者在初期出现血小板减少时,PLT 为 $(80 \sim 100) \times 10^9/L$,其不良的妊娠结局发生率为 20.00%,而在后期,及 PLT 低于 $50 \times 10^9/L$ 时,其妊娠不良结局发生率高达 50.00%。有文献显示,孕妇妊娠期合并血小板减少综合征会提高患者的并发症发生率,同时还会增加围生儿的死亡率^[14-15],本研究结果也证实了这一结论。由于治疗血小板减少综合征的快速、有效的方法为使用激素治疗,但对于处于妊娠期的患者而言,激素治疗可能会导致新生儿体质量减少,胎盘功能不全,以及死胎的发生。因此,在孕妇被确诊为血小板减少综合征时,应及时终止妊娠,从而进行有效治疗,使各项指标恢复正常,最终达到治疗的目的。本研究结果显示,患者在使用地塞米松治疗后,都得到了较高的预后效果,能够在较短的时间内使其 PLT、LDH 恢复到正常的水平。但由于患者的病情程度有所不同,其时间的长短也有一定的差别,从中可见,患者在血小板减少的初期就使用药物治疗,其恢复到正常水平的时间更短。

综上所述,对于妊娠期血小板减少综合征的患者,应及时进行确诊,必要时及时终止妊娠,可有效降低母嬰的死亡率。使用地塞米松治疗妊娠期血小板减少综合征,能够有效地恢复患者的 PLT,降低不良妊娠结局的发生率,但其临床疗效与临床等级的划分具有非常密切的关系。

参考文献

- [1] 周凡,高冰心,王晓东,等. 917 例妊娠期血小板减少临床分析[J]. 四川大学学报(医学版),2013,44(2):323-326.
- [2] Jodkowska A, Martynowicz H, Kaczmarek-Wdowiak BA. Thrombocytopenia in pregnancy-pathogenesis and diagnostic approach[J]. Postepy Hig Med Dosw, 2015, 69(10):1215-1221.
- [3] 刘晓巍,吴连方. 妊娠期血小板减少 56 例临床分析[J]. 中国实用妇科与产科杂志,2007,23(3):204-206.
- [4] 邢学森,官旭华,张皓,等. 应用德尔菲法建立发热伴血小板减少综合征重症与危重病例诊断标准[J]. 公共卫生与预防医学,2013,24(4):110-111.
- [5] Myer E, Hill J. First trimester hemolysis, elevated liver enzymes, low platelets syndrome in a surrogate pregnancy[J]. AJP Rep, 2015, 5(2):e212-e214.
- [6] 陈哲,梁梅英,张超,等. CD4⁺CD25⁺ 调节性 T 细胞与树突状细胞在妊娠期血小板减少发病机制中的作用[J]. 中国妇产科临床杂志,2015,16(3):205-208.
- [7] 李如霞. 91 例妊娠期血小板减少症孕妇的分娩结局分析[J]. 安徽医学,2011,32(1):35-38.
- [8] Gernsheimer T, James AH, Stasi R. How I treat thrombocytopenia in pregnancy[J]. Blood, 2013, 121(1):38-47.
- [9] 张杨,梁梅英,陈哲,等. IL-10 及 TGF- β 1 在妊娠期免疫性血小板减少性紫癜及妊娠期血小板减少症发病中的初步研究[J]. 中国妇产科临床杂志,2014,15(5):426-429.
- [10] Kumar MK, Chaudhary IP, Ranjan RB, et al. Thrombocytopenia with Unilateral Dysplastic Radius-Is it Thrombocytopenia-Absent Radius(TAR) Syndrome[J]. J Clin Diagn Res, 2015, 9(3):1-2.
- [11] 陈登科,刘照玉,王玉兰,等. 重组血小(下转第 2768 页)

胞中的 EBV 就可大量增殖而导致疾病的发生^[8]。本研究中,总的潜伏感染数在 B-ALL 组中占 31.00%,不同免疫表型患者 EBV 感染情况比较,差异无统计学意义($P>0.05$),而 B-ALL 组中 EBV 急性感染、潜伏感染和血清血清学检查阴性者的年龄、性别、血红蛋白、血小板计数、白细胞计数和骨髓原始细胞比例比较,差异也无统计学意义($P>0.05$),可能还需多中心大样本的数据以进一步研究。

Treg 是具有免疫调节功能的 CD4⁺T 细胞亚群之一,能抑制肿瘤特异性 T 细胞参与抗肿瘤应答的调节^[9]。研究表明,肿瘤发生、发展的关键机制在于人体抗肿瘤免疫应答功能低下,导致肿瘤细胞逃避免疫监视及清除^[10]。CD4⁺CD25⁺FoxP3⁺Treg 主要通过细胞间接触或分泌其特异性细胞因子的形式使抗肿瘤效应细胞的发育与活化受抑制,Treg 对抗肿瘤的抑制作用是使肿瘤免疫逃逸发生的重要因素^[11]。

既往研究表明血液恶性肿瘤与多种实体瘤的 Treg 功能或数量异常^[12]。FoxP3 是 Treg 特异性转录因子,在 Treg 分化、成熟和功能维持中起到关键作用^[13]。有研究发现,EBV 潜伏感染时 Treg 比例较急性感染是增加,提示潜伏感染时的免疫抑制状态较急性感染时更甚^[14-15]。本研究中,B-ALL 组 Treg 比例和 FoxP3 MFI 高于对照组,其差异均具有统计学意义($P<0.05$)。B-ALL 组中潜伏感染者 Treg 比例和 FoxP3 MFI 均高于 B-ALL 组及对照组其他被试,对照组血清反应阴性者 Treg 比例和 FoxP3 MFI 均低于 B-ALL 组及对照组其他被试,差异均有统计学意义($P<0.05$)。Common-B-ALL 者较 pro-B-ALL 和 pre-B-ALL 者 Treg 比例减少。

综上所述 EBV 潜伏感染是 B-ALL 发病的危险因素。Treg 比例与儿童 B-ALL 表型密切相关,且 EBV 潜伏感染时其细胞比例最高,且潜伏感染为其发病的危险因素,因此,在儿童 B-ALL 中检测 EBV 和 Treg 具有重要意义,可在临床进一步推广。

参考文献

- [1] Pan H, Feng DN, Song L, et al. Acute myeloid leukemia following etoposide therapy for EBV-associated hemophagocytic lymphohistiocytosis: a case report and a brief review of the literature[J]. BMC Pediatr, 2016, 16: 116.
- [2] Pavlovic A, Glavina Durdov M, Capkun V, et al. Classical hodgkin lymphoma with positive Epstein-Barr virus status is associated with more FOXP3 regulatory T cells[J]. Med Sci Monit, 2016, 22: 2340-2346.
- [3] 赖辉红, 马廉. EB 病毒相关恶性肿瘤研究进展[J]. 中国小儿血液与肿瘤杂志, 2013, 18(6): 245-249.
- [4] 张征, 刘德良. EB 病毒相关胃癌的研究进展[J]. 医学临床研究, 2015, 32(5): 986-992.

- [5] Yui S, Yamaguchi H, Imadome K, et al. Epstein-Barr virus-positive T-cell lymphoproliferative disease following umbilical cord blood transplantation for acute myeloid leukemia[J]. J Nippon Med Sch, 2016; 83(1): 35-42.
- [6] 林涛, 陈焕辉, 陈翊, 等. 儿童急性白血病与 TORCH 和 EB 病毒感染[J]. 中国妇幼健康研究, 2015, 26(6): 1207-1211.
- [7] Higuchi M, Sasaki S, Kawadoko S, et al. Epstein-Barr virus-positive diffuse large B-cell lymphoma following acute myeloid leukemia: a Common clonal origin indicated by chromosomal translocation t(3; 4)(p25; q21)[J]. Int J Hematol, 2015, 102(4): 482-487.
- [8] Barberi W, Perrone S, Iori AP, et al. Proven Epstein-Barr encephalitis with negative EBV-DNA load in cerebrospinal fluid after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation in a child with acute lymphoblastic leukemia[J]. Pediatr Transplant, 2015, 19(1): E19-24.
- [9] 牟冠男, 徐雯. 调节性 T 细胞在急性髓细胞白血病中的作用[J]. 国际免疫学杂志, 2013, 36(2): 106-110.
- [10] 陆春伟, 佟海侠, 王秋实. 恶性肿瘤患者外周血淋巴细胞亚群和调节性 T 细胞的检测及临床意义[J]. 医学临床研究, 2011, 28(1): 17-23.
- [11] Manlove LS, Berquam-Vrieze KE, Pauken KE, et al. Adaptive Immunity to Leukemia Is Inhibited by Cross-Reactive Induced Regulatory T Cells[J]. J Immunol, 2015, 195(8): 4028-4037.
- [12] 王纓, 王国兵, 文飞球, 等. 儿童急性 B 淋巴细胞白血病 CD4⁺CD25^{high}FoxP3⁺调节性 T 细胞亚群改变及意义[J]. 中华微生物学和免疫学杂志, 2014, 34(3): 194-198.
- [13] Tian T, Yu S, Liu L, et al. The profile of T helper subsets in bone marrow micro environment is distinct for different stages of acute myeloid leukemia patients and chemotherapy partly ameliorates these variations[J]. PLoS One, 2015, 10(7): e0131761.
- [14] Ji J, Yuan Z, Zhang X, et al. Detection for pathway effect contributing to disease in systems epidemiology with a case-control design[J]. BMJ Open, 2015, 5(1): e006721.
- [15] Duppach J, Francois S, Joedicke JJ, et al. Expanded regulatory T cells in chronically friend retrovirus-infected mice suppress immunity to a murine cytomegalovirus superinfection[J]. J Virol, 2014, 88(23): 13892-13896.

(收稿日期: 2016-03-25 修回日期: 2016-05-18)

(上接第 2765 页)

- 板生成素联合地塞米松治疗原发免疫性血小板减少症的疗效[J]. 中国老年学杂志, 2015, 35(3): 628-630.
- [12] 袁冬冬, 凌云, 陈学敏, 等. 大剂量地塞米松治疗成人原发性免疫性血小板减少症的效果[J]. 江苏医药, 2013, 39(3): 332-334.
 - [13] 熊琼英, 杨晓红, 鲍引娣. 344 例妊娠期血小板减少合并肝功能异常临床分析[J]. 中华全科医学, 2015, 13(8):

1286-1287.

- [14] Habas E, Rayani A, Ganterie R. Thrombocytopenia in hypertensive disease of pregnancy[J]. J Obstet Gynaecol India, 2013, 63(2): 96-100.
- [15] 孙淑川, 刘娟娟. 100 例妊娠期血小板减少症孕妇的分娩结局分析[J]. 河北医学, 2011, 17(10): 1324-1326.

(收稿日期: 2016-03-10 修回日期: 2016-05-19)