DOI:10.16016/j.1000-5404.2000.01.004

植状况呢?我们的结果首次显示,未经处理的异种单个核细胞主要是位于肺、脾、肝和骨髓,而淋巴结、胸腺、肠壁、肾脏等定植极少。这一定植分布不受血流量影响,且细胞定位牢固,在100 cm水压条件下灌注血管不脱落,说明异种单个核细胞与内皮细胞的粘附紧密。不论从动脉,还是静脉输入细胞,均不影响该细胞的定位,上述结果揭示异种单个核细胞在上述部位的定植具有一定的组织器官特异性。

另一方面,我们发现,输入处理后的细胞,则异种单个核细胞的分布有所改变,即原本的相对定植量顺序是肺、脾、肝、骨髓,但经UV照射或2%多聚甲醛短暂固定后,脾脏成为最主要的定植场所,其次是肝脏,在肺脏的定植显著降低。这一变化说明,异种单个核细胞在肺血管内定植所依赖的分子是对紫外线和多聚甲醛敏感的。与此相反,紫外线照射和多聚甲醛固定反而增加了异种单个核细胞对脾和肝脏血管内皮的粘附。既往研究表明,UV照射对ICAM-1的表达具有双重性,即通过IL-1促进ICMA-1表达增强,又可通过DNA的损伤作用,使ICMA-1以后的表达降低[3]。本实验在UV照射后即刻输入,说明肺脏对单个核细胞的扣押可能不主要取决ICAM-1/LFA-1。此外,多聚甲醛的固定是细胞膜表面的分子运动受抑制[4],这种分子运动的受限使肺脏不能有效粘附异种单个核细胞,而脾脏和肝脏几乎不受此影响。提示不同脏器血管内皮细胞对扣押异种细胞的机制可能有所不同。

有趣的是,既往的研究表明,肝脏在免疫耐受诱导中可能起到相当重要的作用,脾脏是体内最大的淋巴器官之一,而骨髓是除胸腺外的另一主要中枢淋巴组织。因此,细胞疫苗若能通过外周血管途径抵达这些重要的淋巴组织,传递必要的信息,那么,用细胞疫苗诱导免疫耐受是完全可能的,我们的实验为此提供了理论基础。

结论,异种单个核细胞在体内主要定植于肺、肝、脾和骨髓,此定植具有一定的组织器官特异性;各脏器对扣押异种单个核细胞的机制可能不同。

参考文献

[1] 巴德年.当代免疫学技术与应用[M].北京:北京医科大学、中国协和医科大学联合出版社,1998.153-176.
[2] 夏宗勤.实验核医学与核药学[M].上海:同济大学出版社,1989.168-267.
[3] Krutmann J, Gerwe M. Involvement of cytokine, DNA damage, and reactive oxygen intermediates in ultraviolet radiation-induced modulation of intercellular adhesion molecule-1 expression[J]. J Invest Dermatol, 1995, 105(Suppl 1):675-705.
[4] McCormick C J, Craig A, Roberts D, *et al*. Intercellular adhesion molecule-1 and CD36 synergize to mediate adherence of plasmodium falciparum-infected erythrocytes to cultured human microvascular endothelial cells[J]. J Clin Invest, 1997, 100(10):2521-2529.

(编辑 张大春)

文章编号:1000-5404(2000)01-0007-01

经验与短篇

特发性血小板减少性紫癜患者血清促血小板生成素水平测定

Serum levels of thrombopoietin in patients with idiopathic thrombocytopenic purpura

宫立众[1],张茂宏[2],徐从高[2] ([1]第三军医大学附属西南医院血液内科,重庆 400038;[2]山东医科大学附属医院血液病研究室,济南 250012)

促血小板生成素(TPO)具有促进巨核细胞增殖和血小板生成的作用。为了探讨TPO在特发性血小板减少性紫癜(ITP)发病中的作用和用于治疗ITP患者的可能性,我们检测了30例ITP患者血清TPO水平,现报道如下。

作者简介:宫立众(1967.7),男,河北省巨鹿县人,博士,讲师,主治医师,主要从事造血干细胞移植难治血液病治疗方面的研究,发表论文10篇。电话:(023)68755395

收稿日期:1999-02-08;修回日期:1999-09-20

1 材料与方法

1.1 临床资料

30例ITP患者均符合诊断标准[1]。男6例,女24例,平均年龄29.7岁(17~71岁)。30例正常对照为平均年龄30.2岁(16~65岁),男6例,女24例,为一个月内未服用药物,无家族及血液系统疾病史的正常查体者。

(下转11页)

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

补液可以更迅速的恢复血容量,减轻缺血缺氧性损害;另一方面同时大量液体短时间内进入外周循环, 对血液可能有一定稀释作用, 也降低了 TNF 血中浓度, 减轻了炎症介质对心肌的损害作用。提示我们在延迟复苏前提下,更应在短时间内快速大量补液,迅速恢复血容量,纠正休克,改善脏器的缺血状态。

参考文献

[1] 杨宗城,黎　鳌 . 提高烧伤治疗水平的展望[J] . 解放军医学杂志, 1997, 22(1): 11－12.

[2] 闫柏刚,李树森,黄跃生,等 . 大鼠烧伤后立即切痂对心肌损伤的保护作用[J] . 第三军医大学学报, 1998, 20(6): 524－526.

[3] Liu X S, Yang Z C, Lou Z H, *et al*. A preliminary exploration of the relationship between tumor necrosis factor (TNF) and monocytes *in vitro* production of interleukin-1(IL-1) and internal organ dysfunction in severely burned patients[J] . Burns, 1995, 21(1) :29－33.

[4] 杨建民,杨宗城,傅琼芳,等 . 血清心肌肌球蛋白轻链 1 测定在烧伤后心肌损伤诊断中的应用[J] . 中华整形烧伤外科杂志, 1997, 13(1): 34－36.

[5] 陈发明,杨宗城,傅琼芳,等 . 严重烧伤后早期多内脏衰竭的实验研究[J] . 中华整形烧伤外科杂志, 1992, 8(1): 16－21.

[6] 路　卫,陈玉林,陈士明,等 . 烧伤休克延迟补液对肝肾的影响[J] . 中华外科杂志, 1995, 33(12): 745－748.

[7] Xia Z F, He F, Barrow R. Reperfusion injury in burned rats after delayed fluid resuscitation[J] . J Burn Care Rehabil, 1991, 12(3) :430－436.

[8] 陈发明,杨宗城,康绍禹,等 . 快速输液对严重烧伤早期多脏器功能衰竭预防动物实验研究[J] . 第三军医大学学报, 1992, 14(1): 10－13.

(编辑　王　红)

(上接 7 页)

1.2　方法

1.2.1　标本采集　　病人 2 周内未输血及血液制品,取空腹静脉血,分离血清,冻存待测。

1.2.2　血小板计数　　瑞典产 MEDONIC CA610 血细胞自动分析仪计数血小板浓度。

1.2.3　骨髓巨核细胞计数　　计数骨髓推片 2.5 cm× 3.5 cm 范围内巨核细胞数。

1.2.4　TPO 水平测定　　用美国 R&D 公司生产的 Quantikin™人 TPO 免疫检测试剂盒, 严格按说明书操作, 计算血清 TPO 浓度。

1.2.5　统计学方法　　数据以 $\bar{x}\pm s$ 表示, 采用 t 检验和相关分析。

2　结果

ITP 患者血小板计数、骨髓巨核细胞计数和血清 TPO 水平,结果见表 1,与正常对照组比较均有显著差异。患者 TPO 水平与血小板计数相关系数为－0.16, $P>0.05$; 与骨髓巨核细胞计数相关系数为 0.30, $P>0.05$, 说明 ITP 患者 TPO 水平与血小板计数,骨髓巨核计数均无明显相关关系。

表 1　ITP 患者血小板计数、骨髓巨核细胞计数和 TPO 水平

分组	血小板计数($\times 10^9$/L)	巨核细胞计数	TPO 水平(pg/ml)
正常对照组	211.56 ± 60.10	28.60 ± 10.27	53.47 ± 21.74
ITP 患者组	32.55 ± 19.19*	131.23 ± 115.34*	112.31 ± 57.71*

*: $P<0.01$ 与正常对照比较

3　讨论

本实验表明, ITP 患者血清 TPO 水平、骨髓巨核细胞数明显高于正常对照,而血小板计数则明显低于正常。TPO 水平平均为 112.31 pg/ ml, 约是正常对照的 2 倍, 与文献报道相符[2,3], 但也有人发现其与正常人群 TPO 水平相差不显著[4]。ITP 患者 TPO 水平与血小板计数的关系报道尚不一致, 有人认为呈负相关[2,4], 有人则认为无相关性[3], 我们的实验结果支持后者。我们也没能证实 TPO 水平与巨核细胞数的相关性, Ichikawa[2] 的研究支持 TPO 水平与骨髓巨核细胞计数呈正相关。

TPO 调控机制尚不清楚。现在认为, TPO 基因表达近乎恒定,其水平受血小板和巨核细胞总量的调控, 巨核细胞调控作用大于血小板,可能还有未知因素。ITP 患者血小板减少,血小板消耗降解 TPO 减少, 血中 TPO 升高; 血中 TPO 升高, 又使骨髓巨核细胞数量增加; 骨髓中巨核细胞数量的增加,消耗 TPO 增多,又使血中 TPO 水平不能过份升高, 这就决定了 ITP 患者不象再生障碍性贫血患者那样, TPO 升高可达正常人的 20 倍左右[3]。因此, 可以认为 ITP 患者存在内源性 TPO 相对缺陷。

TPO 能减少细胞毒性药物所致的血小板减少程度和血小板低下持续时间, 在化疗后减轻骨髓毒性方面具有良好的前景, 因此, TPO 能否用于 ITP 患者的治疗有待研究。

关键词　特发性血小板减少性紫癜; 促血小板生成素
中图法分类号　R554.6　　文献标识码　B

参考文献

[1] 张之南 主编 . 血液病诊断及疗效标准[M] . 天津: 天津科学技术出版社, 1991. 245－250.

[2] Ichikawa N, Ishida F, Shimodaira S, *et al*. Regulation of serum thrombopoietin levels by platelets and megakaryocytes in patients with aplastic anemia and idiopathic thrombocytopenic purpura[J] . Thromb Haemost, 1996, 76(2) :156－160.

[3] Kosugi S, Kurata Y, Tomiyama Y, *et al*. Circulating thrombopoietin level in chronic immune thrombocytopenic purpura[J] . Br J Haematol, 1996, 93(3) :704－706.

[4] Hiyoyama K, Wada H, Shimura M, *et al*. Increased serum levels of thrombopoietin in patients with thrombotic thrombocytopenic purpura, idiopathic thrombocytopenic purpura, or disseminated intravascular coagulation[J] . Blood Coagul Fibrinolysis, 1997, 8(6) : 345－349.

(编辑　冷怀明)

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net