DOI: 10.16016/j.1000-5404.1998.02.024

缺铁性贫血和巨幼细胞贫血患者红细胞免疫功能的变化及其临床意义

许利民* 洪 淋 张书模 冯 江 张 荷 王 劲 梁德佳 (第三军医大学附属大坪医院血液内科)重庆,400042

提 要 目的:探讨缺铁性贫血(IDA)和巨幼细胞贫血(MA)患者红细胞免疫功能的变化及其临床意义。方法:采用红细胞酵母菌花环试验检测了26例 IDA和14例 MA患者红细胞免疫功能。结果:红细胞 C_{3b}受体花环率(RCR)及红细胞促中性粒细胞吞噬率(ERPM)显著下降,红细胞免疫复合物花环率(RICR)、红细胞 C_{3b}受体花环抑制率(RFIR)及红细胞 C_{3b}受体花环增强率(RFER)无明显改变,铁剂、叶酸及维生素 B_{12}治疗2~3个月后,RCR和 ERPN恢复正常。结论:IDA和 MA患者存在可逆性的红细胞免疫功能损害。

关键词 缺铁性贫血;巨幼细胞贫血;红细胞免疫

中图法分类号 R556.3

缺铁性贫血(Iron deficiency anemia, IDA)和巨幼细胞贫血(Megaloblastic anemia, MA)是临床上最常见的营养性疾病,可发生于任何年龄。铁是人体必需的微量元素,除了参与血红蛋白(Hb)的合成外,还调节多种酶的活性,如细胞色素 C还原酶、过氧化氢酶及谷胱甘肽过氧化物酶等。临床上观察到 IDA患者不仅存在智能体格发育异常,还伴有免疫功能降低。缺铁时,巨噬细胞功能和脾脏自然杀伤细胞活性明显下降,淋巴细胞增殖分化障碍,中性粒细胞氧呼吸爆发功能降低,细胞免疫功能下降;细胞色素 C含量减少,DNA合成受到抑制,核酸及蛋白质合成不足,导致血清免疫球蛋白(IgG、IgM、IgA)水平降低,体液免疫功能下降,使机体抗感染能力降低[1,2]。本研究通过观察 IDA和 MA患者不同阶段红细胞免疫功能的变化,以期进一步了解其免疫状态,并探讨其临床意义。

1 材料与方法

1.1 观察对象

IDA患者 26例,男 11例,女 15例,平均年龄 26.8(15~70)岁,平均 Hb 68(46~90) g/L,经口服铁剂(硫酸亚铁制剂)及病因、对症治疗 2~3个月后,Hb上升至≥120 g/L。MA患者(主要为叶酸缺乏)14例,男 6例,女 8例,平均年龄 36.6(18~68)岁,平均 Hb 74(51~100) g/L,经口服叶酸(部分患者辅以肌注维生素 B_{12})治疗 2~3个月后,Hb上升至≥120 g/L。全部病例均为本院住院及门诊随访病人,检查前 2周内无感染,肝、肾功正常,无慢性病史且除外肿瘤。诊断及疗效标准参照文献[3]。正常对照组为本院 20例健康献血员,男 12例,女 8例,平均年龄 32.8(20~51)岁。

1.2 观察指标

红细胞 C_{3b}受体花环率(Red cell C_{3b} receptor rosette rate, RCR),红细胞免疫复合物花环率(Red cell immune complexes rosette, RICR),红细胞免疫粘附抑制因子活性(红细胞 C_{3b}受体花环抑制率, Red cell C_{3b} receptor flower inhibiting rate, RFIR),红细胞免疫粘附促进因子活性(红细胞 C_{3b}受体花环增强率, Red cell C_{3b} receptor flower enhancing rate, RFER)及红细胞促中性粒细胞吞噬率(Enhancing rosette rate of phagocytosis of red cell on neutrophils, ERPN)测定,方法详见文献[4]。补体致敏及未致敏酵母多糖冻干试剂由上海第二军医大学长海医院免疫室提供。

1.3 统计学处理

各组间比较经反正弦平方根转换后 t检验,检测结果以 $\bar{x} \pm s$表示。

2 结果

IDA患者铁剂治疗前 RCR及 ERPN均较对照组显著下降($P < 0.05$),RICR、RFIR及 RFER无明显改变,见附表;铁剂治疗 2~3个月后,贫血完全纠正,RCR及 ERPN恢复正常。说明 IDA患者红细胞免疫功能的损害是一种可逆性的改变。MA患者红细胞免疫功能的变化与 IDA基本相同。

* 许利民,男,34岁,主治医师,讲师,硕士

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

附表　IDA和 MA患者红细胞免疫功能的变化

Table　Changes of red cell immune function in patient with IDA and MA

Group	*n*	Red cell immune function(%)				
		RCR	RICR	RFIR	RFER	ERPN
Control	20	18.15± 4.09	3.92± 2.02	14.20± 3.66	76.28± 21.42	38.44± 12.26
Iron deficiency anemia	26					
Before treatment		15.03± 3.88*	3.61± 1.98	15.66± 3.80	71.33± 19.20	24.10± 9.98*
After treatment		19.08± 4.06	3.88± 2.01	14.01± 3.44	79.98± 22.44	40.86± 11.64
Megaloblastic anemia	14					
Before treatment		14.81± 4.02*	3.99± 1.99	15.84± 3.86	80.64± 24.36	25.69± 8.87*
After treatment		19.33± 4.31	4.21± 2.10	14.45± 3.48	88.40± 24.69	42.02± 11.97

* : $P < 0.05$ *vs* control

3　讨论

中性粒细胞(Polymorphonuclear leukocytes, PMNs)在机体抗感染机制中起主要作用,其杀菌机制主要有二:一种是存贮于胞浆颗粒中的具有杀菌活性的蛋白酶和多肽,这种蛋白酶和多肽的杀菌活性需要铁来维持[5]。另一种是 PMNs吞噬异物后发生氧呼吸爆发,产生氧自由基等一系列具有强杀菌活性的氧代谢物。王景文等[2]报道,IDA患者 PMNs氧呼吸爆发时超氧阴离子自由基($O_2^{-}\cdot$)和羟自由基($\cdot OH$)的产生明显减少。以上说明缺铁时 PMNs抗感染作用降低。

近年来研究表明,红细胞通过Ⅰ型补体受体(Complement receptor typeⅠ, CR1)介导免疫粘附血循环中的细菌及病毒等抗原物质,使吞噬细胞易于捕捉和吞噬。红细胞含有高浓度的过氧化氢酶和超氧化物歧化酶(SOD酶),具有强力的抗氧化作用,可及时清除吞噬过程中产生的氧化代谢产物,减轻其对吞噬细胞的损害,促进吞噬细胞的功能。另外,红细胞膜上也含有丰富的 SOD酶,是典型的溶酶体酶,能直接杀灭粘附在红细胞膜上的细菌及病毒等,或使其抗原性增强,易于吞噬细胞识别及吞噬[6,7]。红细胞的这种促进 PMNs吞噬作用是机体抗感染机制的重要补充。本结果表明,IDA患者 RCR及 ERPN均明显降低,是易感染的另一重要原因。导致上述改变的原因可能是由于缺铁时,红细胞内过氧化氢酶和谷胱甘肽过氧化酶活性降低,导致红细胞变形性降低及细胞膜损伤,进而引起膜上 CR1结构及功能的改变。经铁剂治疗 2~3个月后,RCR及 ERPN均恢复正常。叶酸在机体内主要是充当辅酶的作用,叶酸缺乏时,细胞核发育迟缓,而胞浆继续成熟,造成细胞核浆发育不平衡,形成巨幼细胞,这种改变主要发生在红细胞。由于细胞体积增大,膜结构改变,导致膜上 CR1结构及功能的异常。由于 IDA和 MA红细胞免疫功能的损害经治疗后迅速恢复,为一可逆性过程,故强调早期诊断、早期治疗的重要性。

RICR、RFIR及 RFER的异常改变多见于肿瘤、炎症和自身免疫性疾病,本研究结果显示 IDA和 MA患者 RICR、RFIR及 RFER均无明显改变,表明 IDA和 MA有别于肿瘤、炎症和自身免疫性疾病。

参考文献

1　王明圣,徐学富,周红彬等.缺铁性贫血小儿免疫球蛋白和 T淋巴细胞亚群的改变.中华血液学杂志, 1995; 16(5): 260

2　王景文,张之南,李蓉生等.缺铁对人中性粒细胞产生活性氧的影响.中华血液学杂志, 1996; 17(12): 637

3　张之南主编.血液病诊断及疗效标准.天津:天津科学技术出版社, 1991: 6~21

4　郭　峰.红细胞免疫及调节功能测定方法.免疫学杂志, 1990; 6(1): 60

5　Lehrer R I, Ganz T. Antimicrobial polypeptides of human neutrophils. Blood, 1990; 76(10): 2169

6　Homeister J W, Satoh P S, Kilgore K S. Solube complement receptor typeⅠ presents human complement-mediated damage of the rabbit isolated heart. J Immunol, 1993; 150(3): 1055

7　Hebert L A, Birmingham D J, Dillon J J*et al*. Erythropoietin therapy in humans increases erythrocyte expression of complement receptor type Ⅰ. J Am Soc Nephrol, 1994; 4(10): 1786

(收稿: 1997-08-13;修回: 1997-12-26)

(编辑　冯崇英)

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

Changes of erythrocytic immune function in patients with iron deficiency anemia or megaloblastic anemia and its clinical significance

Xu Limin, Hong Lin, Zhang Shumo, Feng Jiang, Zhang He, Wang Jin, Liang Dejia (Department of Hematology, Daping Hospital, Third Military Medical University, Chongqing, 400042)

Abstract Objective: To explore the changes of erythrocytic immune function in patients with iron deficiency anemia (IDA) or megaloblastic anemia (MA) and its clinical significance. Methods: The erythrocytic immune function in 26 patients with IDA and 14 with MA was observed with erythrocytic yeast rosette test. Results: The red cell C_{3b} rosette rate (RCR) and enhancing rosette rate of phygocytosis of red cells on neutrophils (ERPN) were significantly decreased while no significant changes were found in the red cell immune complex rosette rate (RICR), red cell C_{3b} receptor flower inhibiting rate (RFIR). RCR and ERPN were restored to normal 2~3 months after the treatment with iron preparation, folate and vitamin B_{12}. Conclusion: There are reversible damages of the erythrocytic immune function in patients with IDA or MA.

Key words iron deficiency anemia; megaloblastic anemia; erythrocytic immune function

向蝶窦侵袭的垂体腺癌一例

A case report of a pituitary gland adenocarcinoma eroding sphenoid sinus

张 民* 刘兆华 (第三军医大学附属大坪医院耳鼻咽喉科) 重庆, 400042

患者男, 56岁, 因头痛、涕中带血2月, 双眼刺痛1月于1997年4月14日入院。头痛多发于枕部, 呈持续性钝痛, 以晨起重。无鼻阻, 有血性分泌物, 双眼阵发性刺痛, 不能久视。有阳萎病史[1]。检查: 体重较两月前增加3 kg, 全身浅表淋巴结未扪及。双眼活动不受限, 视力正常, 视野无缺损。鼻咽部未见肿物。血清PRL 1 077.7 μg/L(明显升高)。鼻窦CT显示蝶窦内有一约1.33 cm× 1.87 cm大肿块, 鞍背骨质缺损。颅脑MRI示垂体体积增大, 约2.3 cm× 1.7 cm× 2.0 cm, 主要向鞍底、蝶窦内突入, 垂体柄变短, 视交叉位置、形态无改变。入院初步诊断: 垂体肿瘤累及蝶窦, 性质主要考虑垂体腺瘤。5月7日于全麻下行经鼻外筛蝶窦入路垂体瘤切除术。术中开放双侧蝶窦, 见鞍下骨质已完全被蚀去, 鞍背和斜坡处骨质尚好, 适当向前扩大骨窗, 见肿瘤呈分叶状, 尚存包膜呈淡红色, 大小为3.0 cm× 2.5 cm× 1.5 cm于手术显微镜下在瘤体中心作"十"字形多点穿刺, 抽吸无血, 电凝包膜后行"十"字形切开, 见瘤体白色, 大部分质地较脆。先行囊内分块截除, 内含少量葡萄腺样组织, 无液体, 创面易渗血。彻底切除所见之瘤组织, 然后将肿瘤包膜切除。止血完善后以带鼻中隔软骨的粘骨膜修复鞍底。术后24 h复查血清PRL 167.7 μg/L。病理报告: 实质性腺瘤样组织, 有核分裂像, 诊断为垂体腺癌。术后1月复查, 头痛明显缓解, 视力、视野正常, 无脑脊液鼻漏。院外行放射治疗。3个月复查, 有轻度头痛, 视力、视野正常, CT扫描示蝶窦内粘膜增厚, 垂体区未见肿瘤。

讨论

原发的垂体肿瘤绝大多数为腺瘤。Solitare[2]于1967年对垂体癌病例的研究发现, 腺瘤有向腺癌演变的迹象。中枢神经系统缺乏淋巴系统, 故颅内肿瘤发生颅外转移者极为罕见[3]。垂体癌早期极少颅外转移, 而随着病程的进展, 最终会发生转移, 或者确实已有转移而临床上尚未发现。所以将颅外转移作为垂体癌的唯一诊断标准, 可使漏诊率上升。因此, 对本病仍应提高警惕。本例患者垂体肿瘤巨大, 蝶鞍骨质破坏严重, 可能腺癌恶性程度不高, 予彻底切除联合术后放疗, 仍取得近期良好效果。

关键词 蝶窦; 垂体腺癌

中图法分类号 R736.4

参考文献

1 Grattan-Smith P J, Morris J G, Shores E A *et al*. Neuropsychological abnormalities in patients with pituitary tumors. Acta Neurol Scand, 1992; 86(6): 626

2 Solitare G B, Jatlow P. Adenohypophysical carcinoma. J Neurosurg, 1967; 26: 624

3 陈忠平. 侵袭性垂体腺瘤(综述). 国外医学: 神经病学神经外科分册, 1990; 17(2): 84

(收稿: 1997-09-21; 修回: 1998-03-18)

(编辑 张大春)

* 张 民, 男, 26岁, 住院医师, 学士

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