

• 临床检验研究论著 •

免疫血凝实验在癌症患者手术前后红细胞免疫功能评价中的应用

程凯灵, 罗 亚

(重庆医科大学附属第一医院检验科, 重庆 400016)

摘要: 目的 探讨免疫血凝实验在检测癌症患者红细胞免疫功能方面的临床应用。方法 采用免疫血凝实验检测 23 例癌症患者(癌症组)红细胞免疫功能, 并与 30 例健康献血员(正常对照组)进行比较。结果 癌症患者免疫血凝实验阳性率均低于正常对照组, 患者术后红细胞免疫功能呈现暂时性抑制到逐渐恢复的过程。结论 切除癌症病灶可对患者红细胞免疫功能起恢复作用; 免疫血凝实验检测机体红细胞免疫功能, 方法简便易行, 其结果可作为癌症患者病情监测及预后判断的重要参考指标。

关键词: 红细胞; 血凝集试验; 免疫, 细胞; 肿瘤

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.23.020

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2012)23-2861-02

Application of immune hemagglutination test in evaluation of preoperative and postoperative erythrocyte immune status in patients carcinoma
Cheng Kailing, Luo Ya

(Department of Clinical Laboratory, the First Affiliated Hospital, Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China)

Abstract: Objective To investigating the clinical application of immune hemagglutination test to detect the immune function of erythrocytes in the patients with carcinoma. **Methods** The immune function of red blood cell from 23 patients with carcinoma were detected by the immune hemagglutination test, and 30 cases of healthy blood donors were enrolled as normal control. **Results** Positive rate of immune hemagglutination test in the patients with carcinoma were lower than that of the normal control. Postoperative immune function of red blood cell would present the process from the temporary inhibition to the gradual recovery. **Conclusion** The data suggest that a complete tumor removal would play a role in the restoration of the patient's red cell immune status. This method of immune hemagglutination test was easier than the others. The results could provide important referential value for monitoring patient's condition and postoperative prognosis.

Key words: erythrocytes; hemagglutination tests; immunity, cellular; neoplasms

红细胞免疫功能是机体免疫系统的重要组成部分^[1], 近年来国内外学者的大量研究证实, 机体红细胞免疫功能的改变, 与许多疾病的发生、发展及预后都有密切的联系^[2-4]。本研究应用免疫血凝实验, 对 23 例癌症患者手术前后红细胞免疫功能的变化做了动态观察, 以此探讨手术的治疗效应以及免疫血凝实验检测患者红细胞免疫功能在临床应用中的意义。

1 资料与方法

1.1 一般资料 经手术根治和病理检查确诊的癌症患者(均为中、晚期病例)共 23 例, 包括肺癌 10 例、食管癌 7 例、贲门癌 6 例均为男性, 年龄 42~65 岁, 平均年龄 54 岁。分别在术前、术后 2 d、术后 10 d、术后 30 d 抽取静脉血检测, 并与 30 例重庆市中心血站体检合格献血员(正常对照组)进行比较, 所有献血员均为男性, 年龄 40~48 岁, 平均年龄 44 岁。

1.2 仪器与试剂 Sigma 公司提供苏糖醇(DTT)。

1.3 方法

1.3.1 免疫血凝实验原理 IgG 经聚合后, 形成大分子, 暴露出 C_{3b}结合位点, 与补体 C_{3b}结合后, 经 DTT 固定, 使 C_{3b}不易解离, 再与红细胞 C_{R1}结合, 免疫黏附形成红细胞凝集, 血球凝集强度与血球 C_{R1}活性呈正相关^[5]。

1.3.2 操作方法 聚合人 IgG(AHG), 用健康人混合血清经盐析和二乙胺乙基纤维层析, 得到 IgG, 56℃ 加热 30 min, 冷却后 10 000×g 离心 20 min, 取上清为 AHG, C_{3b}为新鲜健康人血清(即取即用)。检测步骤如下: 在“U”型血凝板检测孔中, 每孔加磷酸盐缓冲液(PBS)50 μL; 再加新鲜人血清 25 μL, 第 1 排加 AHG 25 μL 混匀, 取 50 μL 依次向后排做倍比稀释; 37℃ 1 h 孵育后, 各孔加 DTT 25 μL, 室温放置 30 min 后, 各

孔加待检红细胞 25 μL, 37℃ 水浴 1 h, 观察结果。设生理盐水为阴性对照。以阳性++(血球凝集度 25%~50%) AHG 稀释倍数的倒数(2ⁿ)为红细胞凝集效价。

1.4 统计学处理 采用 SPSS 17.0 的统计学软件进行分析, 计数资料采用 χ^2 检验, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

在不同稀释度(2⁵, 2⁶)的 AHG 中, 癌症各组与正常对照组比较差异有统计学意义, $P < 0.05$ 。见表 1。

表 1 各组红细胞免疫血凝阳性率结果比较[n(%)]

组别	稀释度	
	2 ⁵	2 ⁶
术前组	6(26.1)	1(4.3)
术后 2 d 组	2(8.7)	1(4.3)
术后 10 d 组	3(13.0)	1(4.3)
术后 30 d 组	13(56.5)	8(34.8)
正常对照组	25(83.3)	20(6.7)

3 讨 论

随着“红细胞免疫系统”这个概念的提出, 红细胞的免疫功能正逐步被广大学者所揭示, 已证实红细胞具有识别、黏附、浓缩、清除免疫复合物等功能。由于体内红细胞与白细胞之比约为 600:1, 故红细胞免疫系统是机体整个免疫系统的重要组成部分^[6-8]。

本研究结果显示: 癌症患者术后 2 d, 免疫血凝阳性滴度明

显低于术前滴度,说明患者术后红细胞免疫功能呈下降趋势,手术对红细胞免疫系统有所削弱,这可能是因为机体对手术产生应激反应,破坏机体内环境稳定,干扰和影响了机体整个免疫网络,使红细胞 C_{RI} 活性受到抑制或封闭。患者在免疫功能减低的情况下,残留体内的癌细胞转移或复发的可能性增加,术后也易发生感染等不利情况,所以建议癌症患者可在术前及术后做增强机体免疫功能辅助治疗,以利术后能取得较好的治疗效果^[9-10]。

癌症患者术后红细胞免疫血凝阳性滴度已超过术前水平,红细胞免疫功能呈上升趋势,说明癌症患者术后红细胞免疫功能存在暂时性抑制到逐步恢复的过程。癌症患者术前红细胞免疫低下,主要原因可能是受肿瘤所产生的多种因素抑制所致,术后红细胞免疫功能得以改善,提示一旦癌症病灶被切除,肿瘤源性的免疫抑制因素即开始下降,故认为癌症患者应力求施行根治切除术,力争最大限度地去除或减少肿瘤负荷及其产生的多种不利因素^[11-12]。

因此,癌症患者采用免疫血凝实验法对红细胞免疫功能检测比国内流行的“花环法”更客观、灵敏且简便、省时、检测阳性率高,具有较好的实用价值,可在各级医院普遍开展,作为对癌症及其他疾病的常规检验项目之一,为疾病的诊断、疗效观察及预后评估提供重要参考依据。

参考文献

- [1] 彭益,曾晓娟,雷雨激,等.血液储存时间对红细胞免疫功能的影响与临床安全输血的研究[J].中国输血杂志,2010,23(4):269-271.
- [2] 程凯灵,茅苏萍.酵母多糖血凝实验检测单疱病毒性角膜炎患者红细胞免疫功能的临床应用[J].重庆医学,2011,40(12):1219-

(上接第 2860 页)

立 1 种多指标评分体系,相互补充,更好地发挥各个指标的诊断优点,减少 AMI 早期诊断的漏诊率、误诊率^[13]。

综上所述,H-FABP 在 AMI 早期诊断中是较灵敏指标。而 hs-cTnT 在 AMI 中晚期的诊断敏感度和特异度优于 H-FABP。在 AMI 早期诊断中,H-FABP 与 hs-cTnT 联合检测的敏感度优于传统的 hs-cTnT 与 CK-MB 联合检测。

参考文献

- [1] Antman EM, Anbe DT, Armstrong PW, et al. ACC/AHA guidelines for the management of patients with ST-elevation myocardial infarction; A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee to Revise the 1999 Guidelines for the Management of patients with acute myocardial infarction)[J]. J Am Coll Cardiol, 2004,44(3):e1-e211.
- [2] Anderson JL, Adams CD, Antman EM, et al. ACC/AHA 2007 guidelines for the management of patients with unstable angina/ non-ST-Elevation myocardial infarction[J]. J Am Coll Cardiol, 2007,50(7):e1-e157.
- [3] 中华医学会心血管病学分会,中华心血管病杂志编辑委员会.慢性稳定性心绞痛与治疗指南[J].中华心血管病杂志,2007,35(3):195-206.
- [4] 中华医学会心血管病学分会,中华心血管病杂志编辑委员会.不稳定型心绞痛和非 ST 段抬高心肌梗死诊断与治疗指南[J].中华心血管病杂志,2007,35(4):295-304.

1220.

- [3] 程凯灵,吴凯南.癌症患者外周血红细胞 C_{3b}受体与 CD4/CD8 相关性探讨[J].中国肿瘤临床,1997,24(4):269-271.
- [4] 丁芳林,刘丛.大肠癌患者红细胞免疫功能研究[J].海南医学,2007,18(1):121-122.
- [5] Matre R, Vedeler CA. Demonstration of human erythrocyte C3b receptors(C_{RI}) by haemadsorption and indirect haemagglutination techniques[J]. J Immunol Methods,1987,96(1):139-144.
- [6] Hamer JM, van Dijk H, Fleer A, et al. Pneumococcal immune adherence to human erythrocytes[J]. Eur J Clin Invest, 2003, 33(2):169-175.
- [7] Craig ML, Bankovich AJ, Taylor RP. Visualization of the transfer reaction: tracking immune complexes from erythrocyte complement receptor 1 to macrophages[J]. Clin Immunol, 2002, 105(1):36-47.
- [8] Arosa FA, Pereira CF, Fonseca AM. Red blood cells as modulators of T cell growth and survival[J]. Curr Pharm Des, 2004, 10(2):191-201.
- [9] 温剑虎,程凯灵. sIL-2R 在肺癌患者围手术期血清中的表达[J].免疫学杂志,1997,13(1):36-37.
- [10] 兰培丽.围术期肿瘤患者红细胞免疫功能的变化[J].中国实用医药,2010,5(30):3-4.
- [11] 郭春燕.肝癌患者红细胞免疫功能检测及评价[J].现代肿瘤医学,2009,17(8):1522-1523.
- [12] 王晓红,白淑平,郭莉.肿瘤患者红细胞免疫功能的临床研究[J].中国卫生检验杂志,2006,16(12):1525.

(收稿日期:2012-06-19)

- [13] Iwakura K, Okamura A, Koyama Y, et al. Automated assessment of myocardial viability after acute myocardial infarction by global longitudinal peak strain on low-dose dobutamine stress echocardiography[J]. Circ J, 2010, 74(10):2158-2165.
- [14] Omland T, De Lemos JA, Christoffi C, et al. Distribution and determinants of very low levels of cardiac troponin T in patients with stable coronary artery disease[J]. Eur Heart, 2008, 9(202):1342.
- [15] Allen J, Kleiman NS, Nassif D, et al. Prevalence and prognostic significance of preprocedural cardiac troponin elevation among patients with stable coronary intervention[J]. Circulation, 2008, 118(6):632-638.
- [16] 张雅鸿,袁振才,郭瑞林.返平原近 5 年高原移居人群脂肪酸结合蛋白检测分析[J].国际检验医学杂志,2011,32(15):1747-1749.
- [17] 邓荣春,陈会,张明.心型脂肪酸结合蛋白在急性心肌梗死早期诊断中的价值[J].国际检验医学杂志,2011,32(12):1289-1292.
- [18] 谢正乐,毛小飞.心肌标志物检测的发展历程和未来[J].分子诊断与治疗杂志,2009,22(1):64-68.
- [19] 陈东运,高大胜.心肌型脂肪酸结合蛋白在急性心肌梗死的临床应用进展[J].心血管病学进展,2007,28(5):720-723.
- [20] 范树虹,杨曙光,薛炳国,等.心肌型脂肪酸结合蛋白检测在急性心肌梗死早期诊断中的应用[J].临床心血管病杂志,2011,27(11):837-840.
- [21] 刘永娥,梁华,石宏宴.心脏型脂肪酸结合蛋白在急诊胸痛患者中的诊断价值[J].大连医科大学学报,2011,33(4):388-405.

(收稿日期:2012-06-19)