临床研究 文章编号：0253-3626(2009)07-0958-03

急性心肌梗死患者白细胞与住院死亡率的关系

杨海燕，佘 强

（重庆医科大学附属第二医院心内科，重庆 400010）

【摘 要】目的：探讨急性心肌梗死患者白细胞（WBC）计数及中性粒细胞比率（N）与住院死亡率的关系。方法：选择 262 例急性心肌梗死（Acute myocardial infarction，AMI）住院患者，在入院 24 h 内采集患者静脉血检测白细胞计数及中性粒细胞比率。结果：262 例患者院内死亡 47 例（17.9%）。饮酒可能降低 AMI 患者的住院死亡率。随着白细胞计数及中性粒细胞比率增高，住院死亡率呈上升趋势，WBC≤10×10^9 个/L 组与 WBC>15×10^9 个/L 组，N<0.8 组与 N≥0.9 组比较有统计学差异。结论：AMI 患者白细胞计数及中性粒细胞比率越高，住院死亡率越高，白细胞计数及中性粒细胞比率对判断 AMI 患者的病情危险性及预后有着重要价值。

【关键词】急性心肌梗死；白细胞计数；中性粒细胞比率

【中国图书分类法分类号】R541.4 【文献标识码】A 【收稿日期】2007-12-12

作者介绍：杨海燕（1979- ），女，硕士，

研究方向：急性心肌梗死的治疗。

通讯作者：佘 强，男，主任医师，E-mail：qiangshe98@hotmail.com。

验结果显示，试验 1 组与标准组及试验 2 组在止血成功率及止血速度方面均无明显差异，但均优于单纯止血纱布组（对照组）。本研究将试验组设为两组，主要是鉴于以前在使用过程中出现用生理盐水浸透干纱布后从创面取出时，有时会将创面上的止血粉层带出或导致脱落，达不到满意的覆盖程度，因此我们采取了改进方式：在创面喷洒完 MPH 后立即用止血纱布覆盖创面，再加用干纱布压迫 2~3 min 然后取出干纱布，这样的使用方法就不易导致止血粉层脱落或带出，使其更简便实用，尽管试验 1 组和 2 组无明显差异。另外，4 组数据显示，术中术后输血量及术后引流并无显著性差异，考虑与术中及时止血和使用 MPH 无效时及时改用常规外科手术止血方法有关。

在 MPH 使用过程中，各组均无明显的不良反应发生。此外，我们还比较了四组患者肝功能及血常规在手术前后的变化，结果表明变化的幅度在各组之间均无差异，提示 MPH 无明显的毒副作用，说明 MPH 是一种安全的止血材料，与国外研究相符[6,7]。

综上述，我们认为在肝脏切除后适当准确使用 MPH 可以简化肝切除术后止血的操作，而且使用方便，止血迅速，效果确切，无明显毒副作用，值得在临床上进一步推广使用，但是需要指出的是，任何止血材料的应用仅仅是常规外科操作的一种补充，绝不能代替基本的外科操作，严格掌握其适应症是确保 MPH 安全使用的关键。

参 考 文 献

[1] 徐 斌，陆莉萍，方河清，等.恶性肿瘤切除术的创面处理[J].实用肿瘤杂志，2004，19(3)：249-249.

[2] 梁佩红，叶春婷，李斯明，等.复合Ⅰ型胶原海绵创伤止血的动物实验研究[J]. 创伤外科杂志，2002，4(5)：274-275.

[3] Lindberg B，Lote K，Tender H. Biodegradable starch microspheres：a new medical tool[A]. In：Microspheres and Drug Therapy[C]. Edited by S. S.Davis，L.Illum，G.Mcvie，et al.Amsterdam：Elsevier，153-88，1984.

[4] Hamdi G，Ponchel G. Enzymatic degradation of epichlorohydrin crosslinked starch microspheres by alpha-amylase[J]. Pharm Res，1999，16(6)：867-875.

[5] Drake J F. Fate of porous starch microbeads in mammalian tissue[R]. Pressented at NATA4th Annual Symposium，London，United Kingdom，2003.9.

[6] Mair H. Microporous polysaccharide hemospheres，a plant based topical hemostatic agent，for bleeding control of the sternum[R]. Leuven：22nd international cardiovascular surgical symposium，2004.

[7] Ereth M H，Dong Y，Gordon E A，et al. Microporous polysaccharide hemospheres provides effective topical hemostasis in a human modified bleeding time incision model[R]. Rome：NATA 3rd annual symposium，2002.

（责任编辑：冉明会）

Relationship between white blood cell and hospital mortality in patients with acute myocardial infarction

YANG Hai-yan, et al

(*Department of Cardiology, the Second Affiliated Hospital, Chongqing Medical University*)

【Abstract】*Objective*: To investigate relationship between white blood cell count, neutrophil ratio and hospital mortality in patients with acute myocardial infarction (AMI). *Methods*: 262 subjects with AMI were selected and venous blood was collected in 24 hours after hospital admission. *Results*: 47 subjects died and hospital mortality was 17.9%. Drink depressed hospital mortality in patients with AMI. As white blood cell count and neutrophil ratio increased, hospital mortality had a rising trend. Hospital mortality in group of WBC $\leq 10 \times 10^9$ and group of WBC $> 15 \times 10^9$ had statistical difference. The same difference was found with group of N < 0.8 and group of N ≥ 0.9. *Conclusion*: The more white blood cell count and neutrophil ratio, the more hospital mortality. Blood cell count and neutrophil ratio play important role in caisis and prognosis of patients with AMI.

【Key words】Acute myocardial infarction; White blood cell count; Neutrophil ratio

急性心肌梗死(Acute myocardial infarction, AMI)是临床常见的危急重症,其发病率日渐增高。近年来 AMI 治疗的进展使患者短期及长期预后不断改善,但 AMI 后的死亡率仍然很高。长期以来只认定白细胞及中性粒细胞升高是由于机体应激和局部坏死心肌所致的全身反应表现之一,然而近年来由于逐渐认识到炎症反应在冠心病和急性冠脉综合症(Acute coronary syndrome, ACS)发生及发展中的重要作用,白细胞、中性粒细胞、淋巴细胞及单核细胞受到人们关注。现对我院 2002 年至 2006 年住院心肌梗死患者资料进行统计,旨在探讨白细胞计数及中性粒细胞比率与住院死亡率的关系。

1 资料与方法

1.1 研究对象

均为 2002 年 1 月至 2006 年 6 月入住我院的 AMI 患者。病例入选标准:临床表现、心电图及血清酶学变化均符合 WHO 急性心肌梗死诊断标准。排除标准:①近期(1 ~ 2 周)感染性疾病;②血液系疾病;③严重肝脏及肾脏疾病。入选患者共 262 例,ST 段抬高型心肌梗死 220 例(84.0%),非 ST 段抬高型心肌梗死 42 例(16.0%);其中男性 173 例(66.0%),女性 89 例(34.0%);平均年龄(70.9 ± 11.8)岁(35 ~ 90 岁);伴发房颤患者 22 例(8.4%);行介入治疗患者 72 例(27.5%)。

1.2 白细胞计数及中性粒细胞比率测定

入院 24 h 内采集患者静脉血检测白细胞计数及中性粒细胞比率,检测仪器为日本产 SYSWEXKX-21。

1.3 统计学处理

计量资料以均值 ± 标准差表示;计数资料应用卡方检验及多元回归分析进行显著性检验。统计分析应用 SPSS10.0 for Windows 软件包进行,以双侧 $\alpha = 0.05$, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 AMI 患者基本情况

262 例 AMI 患者院内死亡 47 例(17.9%),包括心因性死亡 40 例(15.3%),非心因性死亡 7 例(2.6%)。其中抽烟(26.0%)、饮酒(15.6%)、冠心病知晓率(51.5%)、合并高血压(40.8%)、合并糖尿病(19.8%)及溶栓(11.4%)情况见表 1,其中饮酒对住院死亡率影响有统计学意义(P=0.012 3)。

2.2 白细胞计数与住院死亡率关系

262 例 AMI 患者根据白细胞计数分成 3 组:1 组(WBC $\leq 10\times10^9$ 个/L),2 组(10×10^9 个/L < WBC $\leq 15\times10^9$ 个/L)及 3 组(WBC > 15×10^9 个/L)。各组患者死亡率见表 2:可以看出随着白细胞计数的增高,住院死亡率呈上升趋势。将 3 组数据进行卡方检验,差异有统计学意义。两两比较发现:1 组和 2 组(P=0.249 3)、2 组和 3 组(P=0.106 7)住院死亡率都无明显统计学差异,而 1 组和 3 组住院死亡率差异有统计学意义(P=0.020 9)。

2.3 中性粒细胞比率与住院死亡率的关系

262 例 AMI 患者根据中性粒细胞比率(N)分成 3 组:A 组(N < 0.8),B 组(0.8 ≤ N < 0.9)及 C 组(N ≥ 0.9)。各组患者死亡率见表 3:同样可以看出,随着中性粒细胞比率的增高,住院死亡率也呈上升趋势。将 3 组数据进行卡方检验,差异有统计学意义。两两比较发现:A 组和 B 组(P=0.118 2)、B 组和 C 组(P=0.101 5)住院死亡率都无统计学差异,而 A 组和 C 组住院死亡率差异有统计学意义(P=0.001 4)。

表 1 AMI 患者基本情况

项 目	是			否			P 值
	存活数	死亡数	死亡率(%)	存活数	死亡数	死亡率(%)	
抽 烟	68	12	15.0	147	35	18.2	0.411 1
饮 酒	41	2	4.7	174	45	20.5	0.012 3
知 晓	135	29	17.7	80	18	18.4	0.888 9
高血压	107	24	18.3	108	23	17.6	0.872 1
糖尿病	52	11	17.5	163	36	18.1	0.909 5
溶 栓	30	4	11.8	185	43	18.9	0.314 5

表 2 AMI 患者 WBC 计数与住院死亡率

分 组	存活数	死亡数	合 计	死亡率(%)
1	131	21	152	13.8
2	72	18	90	20.0
3	12	8	20	40.0
合 计	215	47	262	17.9

表 3 AMI 患者中性粒细胞比率与住院死亡率

分 组	存活数	死亡数	合 计	死亡率(%)
A	127	18	145	12.4
B	63	16	79	20.3
C	25	13	38	34.2
合 计	215	47	262	17.9

3 讨 论

从本研究 262 例患者基本情况可以看出,AMI 患者对自己病情的知晓率、溶栓治疗率及介入治疗率仍然很低。而高血压、糖尿病及吸烟这三大冠心病的危险因素在本次统计中没有显示出对住院死亡率有影响,可能与病例数较少有关。研究发现饮酒患者的住院死亡率较未饮酒患者更低,与既往研究一致,最近 INTERHEART 研究也同样肯定了饮酒为 AMI 患者的保护因素。但本次统计仅以病历为参考,未作饮酒量及饮酒类型分析,且各主管医师对饮酒定义标准不一致,可能会对结果产生偏差。

Barron HV 等对 153 213 名大于 65 岁的 AMI 患者进行研究,发现 AMI 24 h 内的白细胞计数越高,患者住院死亡率及 30 d 死亡率就越高, 白细胞计数可独立预测 30 d 死亡率[1]。 Grzybowski M 等对 115 273 名缺血性疾病患者研究发现:白细胞计数与住院死亡率呈 J-型曲线,白细胞计数大于 5 000 个/ml 的患者住院死亡率呈线性增长。本研究同样显示随着白细胞计数增高,住院死亡率呈上升趋势[2]。

近年来通过对心肌再灌注损伤进行研究发现,白细胞尤其是中性粒细胞参与了心肌再灌注损伤机制。研究发现行 PCI 的 AMI 患者中性粒细胞与淋巴细胞比值(N/L)越高其生存率越低,N/L(并非白细胞计数)可以独立预测长期死亡率[3]。Fiarresga AJ 等对行机械再灌注的 STEMI 患者研究显示,年龄大于 75 岁、不完全血管再通及中性粒细胞百分比增高可以独立预测 30 d 死亡率[4]。本研究发现随着中性粒细胞比率增高,其住院死亡率呈上升趋势,但仅有 N<0.8 组与 N≥0.9 组比较差异有统计学意义。

本研究入选患者的采血时间为入院 24 h 内,未能将采血时间点控制在心肌梗塞发作后一定的时间窗,且未对各个患者梗死面积、心功能等做评价,可能使结果产生偏差。影响 AMI 患者的预后因素是多方面的,如梗死范围、梗死部位、对应导联的 ST 段压低程度、左室功能状态、高龄等。但检验 AMI 患者外周白细胞计数和分类,无疑是一种简便、易行、价廉的方法,不受条件限制,且对判断 AMI 患者的病情危险性及预后有着重要价值。

参 考 文 献

[1] Barron H V, Harr S D, Radford M J. The association between white blood cell count and acute myocardial infarction mortality in patients > or =65 years of age: findings from the cooperative cardiovascular project[J]. J Am Coil Cardiol, 2001, 38(6): 1654-1661.

[2] Grzybowski M, Welch R D, Parsons L, et al. The association between white blood cell count and acute myocardial infarction in-hospital mortality: findings from the National Registry of Myocardial Infarction [J]. Acad Emerg Med, 2004, 11(10): 1049-1060.

[3] Duffy B K, Gurm H S, Rajaqopal V, et al. Usefulness of an elevated neutrophil to lymphocyte ratio in predicting long-term mortality after percutaneous coronary intervention[J]. Am J Cardiol, 2006, 97(7): 993-996.

[4] Fiarresga A J, Ferreira R C, Feliciano J, et al. Prognostic value of neutrophil response in the era of acute myocardial infarction mechanical reperfusion[J]. Rev Port Cardiol, 2004, 23(11): 1387-1396.

(责任编辑:冉明会)