

病原菌所致医院感染的发生临床不容忽视。

**3.3**  $G^+$  球菌中 CNS、SAU 为主要感染病原菌, MRCNS、MRSA 的分离率分别为 66.52% 和 26.28%, 药敏试验显示: MRSA、MRCNS 对万古霉素、利奈唑胺和喹奴仆汀/达福仆汀等抗菌药物的敏感率较高, 分别为 100%、100.0% 和 85.0% ~ 88.1%。因此, 治疗 MRS 引起的严重感染万古霉素、利奈唑胺仍为最有效的好制剂, 喹奴仆汀/达福仆汀可依据药敏结果选择用药。本调查结果未发现 MRSA 耐万古霉素菌株, 但在其他国家已有多例报道, 微生物实验室仍继续严密监测。粪肠球菌、屎肠球菌对万古霉素、利奈唑胺的敏感率均为 100%, 对喹奴仆汀/达福仆汀粪肠球菌天然耐药, 屎肠球菌的敏感率为 88.4%。由此看来万古霉素、利奈唑胺治疗肠球菌感染仍然是最有效的药物。

**3.4** 表 1 结果显示, 白色假丝酵母菌以 17.09% 的分离率跃居所有分离病原菌的首位不容忽视, 这一信号提示肿瘤患者真菌感染已相当严重, 临床应在抗细菌感染的同时注意预防真菌感染。白色假丝酵母菌对两性霉素、氟康唑、酮康唑和伊曲康唑的敏感率依次为 100.0%、94.75%、94.75% 和 77.95%, 故, 抗真菌感染可选用以上药物进行治疗。

综上所述, 肿瘤患者医院感染多为条件致病菌, 这与其免疫力低下, 以及介入性诊疗操作多相关, 而且引起医院感染常见病原菌的耐药性日趋严重, 这与广谱抗菌药物的不规范应用等因素相关, 建议临床用药最好依据病原学诊断及药敏试验结果, 合理使用抗菌药物。经验性抗菌治疗应参考本院细菌感染谱及抗菌药物耐药谱谨慎用药。另外, 从本院肿瘤患者感染性标本分离出的 SAU 和 CNS 对 PEN 平均耐药率为 93.9%, 预示 PEN 已不再作为 SAU、CNS 感染的经验性治疗用药; MRSA、MRCNS 对 ERY、TET、CLI、LVX、CIP 和 GEN 等多种抗菌药物的耐药率很高, 达 50.0% ~ 93.1%。故, MRSA 和 MRCNS 感染的治疗除利奈唑胺和喹奴仆汀/达福仆汀两种药物外, 敏感率最高的还是万古霉素。应加强医院感染管理, 加强医护人员操作中的手卫生, 增强其的防范意识, 控制易感因素, 预防和减少肿瘤患者医院感染的发生; 尽可能加强营养和支持治疗, 提高机体免疫力; 根据病原学检查及药敏试验结果, 合理、规范使用抗菌药, 对减少耐药菌株的产生、控制肿瘤患者医院感染的发生和提高肿瘤治愈率有着重要的意义; 微生物检验及其药敏试验可为临床规范使用抗菌药物提供参考依据; 而

• 经验交流 •

临床应该重视肿瘤患者早期感染的病原学诊断, 并在治疗细菌感染的同时防止真菌感染, 提高肿瘤疾患的治愈率。

## 参考文献

- [1] 王英, 陈艳华, 陆一平, 等. 恶性肿瘤患者医院感染的临床分析 [J]. 中华医院感染学杂志, 2009, 19(3): 278-280.
- [2] 侯晓娜, 傅炜昕, 杨婧, 等. 检测 AmpC 酶三维实验方法的改进 [J]. 中华医院感染学杂志, 2005, 15(9): 1077-1080.
- [3] Coudron PE, Moland ES, Thomson KS. Occurrence and detection of AmpC beta-lactamases among *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, and *Proteus mirabilis* isolates at a veterans Medical Center [J]. J Clin Microbiol, 2002, 38(51): 1791-1796.
- [4] 辜依海, 罗燕平, 张文莉, 等. 耐亚胺培南铜绿假单胞菌的耐药性分析及金属  $\beta$ -内酰胺酶检测 [J]. 中华医院感染学杂志, 2005, 15(3): 339-341.
- [5] 王怡云, 姚伯程, 何贵山. 肿瘤患者下呼吸道感染常见病原菌的分布与耐药性研究 [J]. 国际检验医学杂志, 2012, 33(3): 309-312.
- [6] 何贵山, 赵瑞萍. 肿瘤患者医院真菌感染及耐药性分析 [J]. 中华医院感染学杂志, 2009, 19(8): 1-3.
- [7] 王怡云, 白振兴. 372 例肿瘤患者深部真菌感染及耐药性分析 [J]. 中国医学理论与实践. 2007, 17(11): 1132-1133.
- [8] 李素晓, 张立志, 张玉英, 等. 重症监护病房下呼吸道感染病原菌分布及药敏结果分析 [J]. 中华医院感染学杂志, 2009, 19(9): 1155-1157.
- [9] 王辉, 陈民钧, 倪语星, 等. 2003~2004 年中国十家教学医院革兰阴性杆菌的耐药分析 [J]. 中华检验医学杂志, 2005, 28(12): 1295-1303.
- [10] Majumdar S, Kirby A, Berry N, et al. An outbreak of imipenem resistant *Pseudomonas aeruginosa* in an intensive care unit [J]. J Hosp Infect, 2004, 58(3): 160-163.
- [11] 雷延昌, 张正茂, 丁红晖, 等. 耐亚胺培南铜绿假单胞菌的耐药性与金属  $\beta$ -内酰胺酶的关系 [J]. 中华医院感染学杂志, 2007, 17(4): 370-374.
- [12] 薛峰, 蒋晓飞, 倪语星. PER-1 型超广谱  $\beta$ -内酰胺酶在革兰氏阴性杆菌中的流行情况调查 [J]. 中华抗感染化疗杂志, 2004, 4(1): 18-20.
- [13] 毛娟华, 徐林燕, 郑逸华, 等. 呼吸内科患者下呼吸道感染病原菌及药敏分析 [J]. 中华医院感染学杂志, 2009, 19(11): 1435-1438.

(收稿日期: 2012-10-12)

## 哮喘患儿血清总 IgE 的检测及意义

杨小金

(广东省深圳市龙岗区人民医院, 广东深圳 518172)

**摘要:**目的 测定哮喘患儿血清总 IgE 含量, 探讨其在哮喘发病中的免疫学机制作用。方法 收集 50 例哮喘急性发作期患儿及 50 例健康者的静脉血, 采用化学发光法检测血清总 IgE 含量。结果 实验组血清总 IgE 的平均值 (627.80 IU/mL) 明显高于对照组 (205.30 IU/mL), 且血清总 IgE 超常例数百分率 (74.0%) 也明显高于对照组 (6.0%), 差异有统计学意义 ( $t=4.028$ ,  $P<0.05$ )。结论 免疫球蛋白 E 的含量与哮喘的发病密切相关。

**关键词:**哮喘; 免疫球蛋白 E; 检测意义

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2013.04.049

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2013)04-0487-02

哮喘是常见的慢性呼吸道疾病, 近年来发病率呈增加趋势, 特别是儿童哮喘更加明显, 因此哮喘的发病机制和治疗一

直是人们研究的热点。随着人们对免疫学的深入研究, 认为哮喘的发病与患者的免疫应答密切相关, 患者体内 IgE 的水平影

响哮喘的发病<sup>[1-2]</sup>。为进一步探讨哮喘与 IgE 之间的关系,2011 年 1 月至 2012 年 3 月,采用化学发光法检测 50 例哮喘急性发作期患儿(实验组)与 50 例健康者(对照组)血清总 IgE 的水平。

1 材料与方法

1.1 一般资料 实验组为本院呼吸科门诊被确诊为哮喘的急性发作期患儿 50 例,男 22 例,女 28 例,年龄跨度从 1.5~57 岁,其中 10 岁以下(含 10 岁)的儿童 15 例,占 30.0%。发病前 4 周均未使用过糖皮质激素类药物及免疫调节剂。对照组 50 例,为体检科健康体检儿童和成人,男 20 例,女 30 例,年龄跨度从 2~55 岁,其中 10 岁以下(含 10 岁)的儿童 15 例。近 1 个月无急性呼吸道感染,既往无喘息病史,无家族哮喘病史,无个人和家族过敏性疾病史,均无心、肺、肝、肾等重要脏器疾病。两组性别、年龄经统计学比较差异无显著性,具有可比性。

1.2 方法 所有研究对象均真空抽取静脉血 3 mL,静置 30 min,以 3 000 r/min 离心 5 min 后分离血清,吸取血清放入 Ependoff 管中,置于-20 ℃冰箱保存留待一次性检测用。采用顺磁性微粒化学发光免疫测定血清总 IgE 的水平。

1.2.1 仪器试剂 全自动酶免发光仪(Access Immunoassay System),型号:Unicel DxI800。试剂为原装进口试剂,购置于美国贝克曼库尔特公司(Beck-man Coulter)。

1.2.2 检测原理 Access 总免疫球蛋白 E 测定是一种连续两步法(“夹心法”)测定。将样本和包被着山羊抗小鼠-小鼠抗 IgE 复合物的顺磁性微粒添加至反应管中。样本内 IgE 与微粒上的小鼠抗 IgE 相结合。在反应管内温育完成后,结合在固相上和物质将置于一个磁场内被吸住,而未结合的物质被冲洗除去。之后,添加结合了碱性磷酸酶的马抗 IgE,它会与之前微粒上结合的 IgE 相结合。进行第二次分离与清洗步骤,移去未结合的结合物。然后,将化学发光底物 Lumi-Phos \* 530 添加到反应管内,由照度计对反应中所产生的光进行测量,所产生光的量与样本内 IgE 的浓度成正比。样本内分析物的量由所储存的多点校准曲线来确定。

1.2.3 操作方法 参考相应的系统操作手册或帮助系统,严格按 SOP 文件执行。

1.3 统计学方法 实验组与对照组血清总 IgE 平均值比较作 *t* 检验;两组血清总 IgE 超常范围百分率的比较。计数资料间的比较采用卡方检验,*P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结 果

哮喘急性发作期患儿血清总 IgE 的水平与正常对照组相比,结果哮喘组血清总 IgE 的平均值(627.80 IU/mL)明显高于对照组(205.30 IU/mL),且血清总 IgE 超常例数百分率(74.0%)也明显高于对照组(6.0%),差异有统计学意义(*t*=4.028,*P*<0.05)。见表 1、2。

表 1 实验组和对照组的血清总 IgE 的结果		
组别	总 IgE 的平均值(IU/mL)	<i>n</i>
实验组	627.80±261.93	50
对照组	205.30±126.23	50
<i>P</i>	0.03	

表 2 实验组和对照组的血清总 IgE 超常结果		
组别	总 IgE 超常结果百分率	<i>n</i>
实验组	74.0%	50
对照组	6.0%	50
<i>P</i>	0.01	

3 讨 论

20 世纪 60 年代,免疫球蛋白 E 首次被分离出来,并被定义为一种新的免疫球蛋白类<sup>[3-4]</sup>。IgE 的分子质量为 188 000×10<sup>3</sup> 左右,比其它免疫球蛋白稍大。厄普西隆(E0)重链含 5 个区(VH、Ce<sub>1</sub>、Ce<sub>2</sub>、Ce<sub>3</sub> 和 Ce<sub>4</sub>),人们 IgE 受体结合区位于 Ce<sub>2</sub>~Ce<sub>3</sub> 区附近。经发现,在肥大细胞和嗜碱性细胞膜表面,存在着高亲和力 IgE 特异性受体,一旦 IgE 被这些受体所结合,它就会在速发型超敏反应过程中超关键性的作用。

IgE 是种系进化过程中出现最晚的免疫球蛋白,也是血清中含量最低的一种免疫球蛋白,仅占血清免疫球蛋白总量的 0.002%。但在过敏疾病患者血清中,IgE 的含量显著增高。由 IgE 抗体介导 I 型过敏反应,影响了全世界 25% 以上的人口<sup>[5]</sup>,受到越来越广泛的关注。与其它同种型免疫球蛋白相比,正常人血清中 IgE 浓度很低,其主要原因有:血清 IgE 半衰期短,为 1~5 d,远低于其它同种免疫球蛋白;IgE 产量低,只选择性地对某些抗原起反应。

在哮喘早期,主要是由 IgE 介导的 I 型超敏反应。当花粉、尘螨等抗原性物质首次进入人体,体内的浆细胞释放 IgE,IgE 粘附于气道黏膜下的肥大细胞或嗜碱性粒细胞表面,当同样的抗原物质再次进入人体,即可和黏附在肥大细胞、嗜碱性粒细胞表面的 IgE 结合,引起这些细胞的脱颗粒,释放出多种炎症介质,引起气道平滑肌收缩、血管通透性增加、粘膜水肿、粘液分泌亢进,使气道狭窄、哮喘发作。

血清总 IgE 水平一般用国际单位(IU)或 ng 表示,1 IU=2.4 ng,相当于 WHO 标准冻干血清制剂 0.009 28 mg 内所含的 IgE 量。正常人群 IgE 水平受环境、种族、遗传、年龄、检测方法 & 取样标准等因素的影响,以致各家报道的正常值相差甚远。婴儿脐带血 IgE 水平小于 0.5 IU/mL,出生后随年龄增长而逐渐升高,12 岁时达成人水平。成人血清 IgE 水平约在 20~200 IU/mL 之间,一般认为大于 333 IU/mL(800 ng/mL)时为异常升高。

实验结果发现,实验组血清总 IgE 的平均值(627.80 IU/mL)明显高于对照组(205.30 IU/mL),且血清总 IgE 超常例数百分率(74.0%)也明显高于对照组(6.0%),差异有统计学意义(*t*=4.028,*P*<0.05)。哮喘急性发作期患儿中有 86.6% 患儿血清总 IgE 水平均增高,表明该病与血清总 IgE 水平密切相关。哮喘是由外源致敏物触发的变态反应性疾病,这类致敏物就是变应原。已经被致敏的支气管哮喘患儿,气道呈高反应性,再次接触特异性变应原时,就发生哮喘。因此,变应原是引起哮喘症状的重要危险因素<sup>[2]</sup>。IgE 是 I 型变态反应病的病因基础,测量其血清中总 IgE 的含量,对研究和诊治支气管哮喘病有重要意义。

参考文献

[1] 阎华,晓开提.室内空气污染与儿童哮喘关系的研究现状[J].职业与健康,2008,24(14):1441-1443.  
[2] 陈晖,代文霞,夏艳艳,等.哮喘儿童体外过敏原检测及临床意义[J].心脑血管病杂志,2009,28(6):412-414.  
[3] Ishizaka K, Ishizaka T, Hombrook MM. Physico-chemical properties of human reaginic antibody. IV. Presence of a unique immunoglobulin as a carrier of reaginic activity[J]. J Immunol, 1990, 97(2):75.

[4] Johansson SGO, Bennich H, Wide L, A new class of immunoglobulin in human serum[J]. Immunol, 1968, 14: 265.

[5] Vandenbulcke L, Bachert C, Van Cauwenberge P, et al. The innate immune system and its role in allergic disorders[J]. Int Arch Allergy Immunol, 2006, 139 (2): 159-1165.

(收稿日期: 2012-08-09)

• 经验交流 •

## 红细胞及血小板相关参数在急性心肌梗死诊断中的应用

胡道军, 袁玉娥, 张 莉, 郁 森, 秦 兵  
(上海交通大学医学院附属新华医院崇明分院检验科, 上海 202150)

**摘要:**目的 探讨血中红细胞及血小板相关参数在急性心肌梗死(AMI)中的变化和意义。方法 收集该院 96 例急性心肌梗死患者, 并选择 342 例门诊健康体检者血样作为对照, 采用 Sysmex XE1800 血细胞仪分别测定红细胞平均体积(MCV)、红细胞体积分布宽度(RDW)、血小板平均体积(MPV)、血小板体积分布宽度(PDW)等指标, 对急性心肌梗死患者与健康对照者进行统计分析。结果 96 例心肌梗死患者与 342 例对照组的 MCV 和 RDW 相比差异无统计学意义( $P>0.05$ ), MPV 和 PDW 在 AMI 患者较健康对照组显著升高( $P<0.05$ )。考虑到性别因素与同性别人群相比较, AMI 者 MPV 和 PDW 均较相应对照组显著升高, 差异有统计学意义( $P<0.05$ ); 女性 AMI 患者 RDW 较健康女性对照组显著性升高( $P<0.05$ ), 而在男性人群中则无差异( $P>0.05$ )。96 例心肌梗死患者中, 男性 AMI 的 MCV 高于女性, RDW 低于女性( $P<0.05$ ), 而 MPV 和 PDW 则差异无统计学意义( $P>0.05$ )。结论 血细胞检测中的 RDW、MPV 及 PDW 等参数的变化跟 AMI 有一定的关系, 而且该项目检测方便、经济, 考虑到性别差异的情况下, 联合其他诊断指标检测可以用于对怀疑急性心肌梗死疾病患者的辅助诊断和病情监测。

**关键词:** 红细胞平均体积; 红细胞体积分布宽度; 血小板平均体积; 血小板体积分布宽度; 急性心肌梗死患者  
**DOI:** 10.3969/j.issn.1673-4130.2013.04.050 **文献标识码:** B **文章编号:** 1673-4130(2013)04-0489-02

急性心肌梗死是一种非常凶险的疾病, 是指冠状动脉急性闭塞, 血流中断, 所引起的局部心肌的缺血性坏死<sup>[1]</sup>。临床上用于诊断急性心肌梗死的常见实验室指标主要包括肌酸激酶(CK)、肌酸激酶同工酶(CK-MB)、肌红蛋白(myo)肌钙蛋白(TnI)等, 但这些都不是常规检验指标, 本文主要通过检查血常规研究急性心肌梗死患者和健康对照组血液中红细胞及血小板相关参数的变化, 并且分析性别对相关参数有何影响, 以此来观察红细胞及血小板的异常变化在急性心肌梗死预防、诊断及监测中的临床运用价值。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取来自本院健康体检和诊断为心肌梗死患者 438 例作为研究对象, 包括男 241 例, 年龄 55~80 岁(平均 66 岁), 女 197 例, 年龄 59~82 岁(平均 69 岁)。急性心肌梗死患者 96 例, 男 53 例, 年龄 62~85(平均 75 岁), 女 43 例, 年龄 64~85 岁(平均 78 岁)。健康对照组为我院体检者排除糖尿病、高血压、冠心病、脑梗死、血液病、恶心肿瘤、肝肾、甲状腺等疾病共 342 例, 男 188 例, 年龄 60~74(平均 68 岁), 女 154 例, 年龄 64~83(平均 69 岁)。

**1.2 仪器与试剂** 应用 Sysmex XE1800 血液分析仪检测, 所用试剂均为 Sysmex 公司提供。

**1.3 方法** 所有研究对象均需空腹 12 h 以上抽取静脉血 3~5 mL 于 EDTA-K<sub>2</sub> 抗凝管, 混匀, 血常规仪器上, 2 h 内检测完毕。

**1.4 统计学处理** 采用 SPSS 16.0 统计软件进行统计分析, 所有变量采用 Shapiro-Wilk-Test 进行正态分析, 各组之间变量统计学差异采用 Mann-Whitney U 检验, 计量资料采用中位数(四分位数范围)表示,  $P<0.05$  为有统计学意义。

### 2 结果

**2.1 急性梗死患者和非急性梗死者的红细胞和血小板参数特点分析(见表 1)。**

**2.2 男性和女性研究对象红细胞和血小板相关参数结果。**

**2.2.1 按性别划分, 同性别人群中 AMI 和非 AMI 者红细胞和血小板相关参数特点分析(见表 2 和表 3)。**

表 1 急性心肌梗死患者和健康对照组红细胞和血小板相关参数变化特点			
项目	AMI(96 例)	健康对照组(342 例)	P 值
MCV(fL)	91.2(86.5~94.0)	91.0(88.3~94.1)	0.811
RDW(%)	13.6(10.4~14.5)	13.7(12.1~14.2)	0.477
MPV(fL)	11.0(10.3~12.6)	10.4(9.9~11.1)	0.000
PDW(%)	16.5(14.5~17.4)	13.2(11.5~15.5)	0.000

表 2 241 例男性研究对象 AMI 及非 AMI 红细胞和血小板相关参数变化特点			
项目	AMI(53 例)	非 AMI(188 例)	P 值
MCV(fL)	91.1(88.9~94.1)	91.0(90.6~91.5)	0.835
RDW(%)	13.5(9.5~14.5)	13.6(10.8~14.2)	0.298
MPV(fL)	10.9(10.3~12.0)	10.4(9.8~11.1)	0.010
PDW(%)	17.2(14.5~17.8)	12.5(11.0~14.0)	0.000

表 3 197 例女性研究对象 AMI 及非 AMI 红细胞和血小板相关参数变化特点			
项目	AMI(43 例)	非 AMI(154 例)	P 值
MCV(fL)	91.4(76.1~100)	91.0(77.1~98.1)	0.340
RDW(%)	13.9(13.5~14.5)	13.0(13.2~14.2)	0.023
MPV(fL)	11.3(10.2~12.7)	10.5(9.6~11.3)	0.000
PDW(%)	16.7(14.4~17.3)	14.2(12.8~16.0)	0.001