

血清铜兰蛋白的测定及其临床应用

吴学飞¹, 杨伟霞²

(扬州市医学检验中心检验科, 江苏扬州 225002; 2. 苏北人民医院检验科, 江苏扬州 225002)

摘要:目的 分析血清铜兰蛋白在各组疾病时的不同含量, 探讨其临床意义。方法 用速率散射比浊法检测恶性肿瘤组, 良性肿瘤组, 甲状腺功能亢进组, 糖尿病组, 肝豆状核变性组, 健康对照组的铜兰蛋白的含量, 对测定方法及其临床应用进行评价。**结果** 根据检测结果我们认为各疾病对照组的铜兰蛋白的含量与健康对照组有显著性差异($P < 0.05$)或差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 测定血清铜兰蛋白对多种疾病的诊断, 鉴别诊断, 有重要的临床应用价值。

关键词: 肿瘤; 甲状腺功能亢进; 糖尿病; 肝豆状核变性; 铜兰蛋白

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.09.070

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2015)09-1316-02

血清铜兰蛋白又称铜氧化酶, 主要由肝脏合成, 是一种由铜和 α_2 球蛋白结合形成的糖蛋白, 具有氧化酶活性, 相对分子质量约为 12~16 万, 能调节铜在人体各部位的分布, 合成含铜的酶蛋白。由于铜兰蛋白是疾病急性期的一种反应蛋白, 因此测定患者的铜兰蛋白对疾病的诊断尤其重要。目前测定铜兰蛋白的方法有多种, 如比色法、ELISA 法、免疫透射比浊法、速率散射比浊法等等。通过实验发现速率散射比浊法测定铜兰蛋白准确、简便、快速, 符合临床要求, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 采集恶性肿瘤组 80 例(经过苏北医院肿瘤科和病理科确诊), 良性肿瘤组 40 例(经过苏北医院肿瘤科和病理科确诊), 甲状腺功能亢进组 80 例(经过苏北医院内分泌科和实验室确诊), 糖尿病组 80 例(均为 II 型, 经过苏北医院内分泌科和扬州市医学检验中心实验室确诊), 肝豆状核变性组 20 例(经过苏北医院神经内科和实验室确诊), 健康对照组 80 例(经过苏北医院体检中心体检过的健康者), 对以上各组的血清进行铜兰蛋白测定。

1.2 仪器与试剂 铜兰蛋白抗血清, 铜兰蛋白参考血清, 自配样本稀释液: $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ 8.74 g, $\text{NaH}_2\text{PO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 2.15 g, NaCl 0.5 g, NaN_3 0.5 g, H_2O 1 L, 充分溶解混匀, 室温保存备用, 缓冲反应液是用上述样本稀释液 1 L 加上 PEG6000 40 g 充分混匀, 室温保存备用。仪器采用 Bekman ICS-II 免疫分析仪。

1.3 抗血清的配制 将铜兰蛋白抗血清用稀释液进行适当比例的稀释, 4°C 过夜, 3 000 r/min 离心 15 min, 取上清液备用。由于每个批次的效价并非完全相同, 最佳稀释度要调试选择。

1.4 测定方法

1.4.1 样本的采集与处理 所有的样本来自苏北人民医院以及扬州市医学检验中心, 取得各组别的血清, 所有血清在当天测试完否则 -20°C 保存。

1.4.2 测定原理 运用手动速率散射比浊法测出抗原和抗体结合的速率峰值, 其高低与铜兰蛋白的含量成正比。

2 结果

2.1 回收试验 在铜兰蛋白高、中、低浓度的血清样本中加入一定量的标准品, 测定 3 个样本的平均回收率, 分别为 97.5%、98.6%、103.6%, 非特异的干扰较少, 使用此法符合临床要求。

2.2 精密度 取 2 份不同浓度的血清样本重复测定 10 次变

异系数, 分别为 3.7%、3.9%。

2.3 实际应用 用 ICS-II 手动速率散射比浊法对下面 6 个组别分别进行铜兰蛋白测定, 各组数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 各组与健康对照组比较采用 t 检验, 结果见下表 1。

表 1 不同组别的血清铜兰蛋白含量($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	铜兰蛋白含量(mg/L)	<i>t</i>	<i>P</i>
恶性肿瘤组	80	558.3±48.5	23.40	<0.05
良性肿瘤组	40	374.2±57.6	0.55	>0.05
甲状腺功能亢进组	80	436.5±45.2	8.62	<0.05
糖尿病组	80	387.0±55.4	2.24	<0.05
肝豆状核变性病组	20	171.1±47.0	14.20	<0.05
健康对照组	80	367.5±54.0	—	—

—: 无数据。

3 讨论

铜兰蛋白属于一种急性期反应蛋白, 在感染、创伤和肿瘤时增加^[1-2], 有学者认为在正常情况下, 铜兰蛋白在唾液酸酶的作用下脱去酶蛋白分子上的唾液酸后进一步降解。但肿瘤患者的唾液酸转移酶活性增高, 使脱去唾液酸处于分解状态的铜兰蛋白又被重新唾液酸化, 影响了铜兰蛋白的正常降解过程, 使得铜兰蛋白的活力增高, 肿瘤增殖速度愈快, 对铜兰蛋白分解影响愈明显。患者铜兰蛋白升高则更显著。通过实验证实, 笔者认为良性肿瘤患者的铜兰蛋白虽有所升高, 但与健康人相比并无明显差异($P > 0.05$), 故铜兰蛋白的测定可在恶性肿瘤的诊断方面有一定的临床意义。肝脏是合成铜兰蛋白的主要器官, 并在肝脏分解, 当甲状腺功能亢进时, 体内各种代谢增强, 肝脏合成代谢加速, 释放入血的铜兰蛋白增多, 故甲状腺功能亢进患者的铜兰蛋白水平升高。因此, 甲状腺功能与铜兰蛋白的联合检测在甲状腺功能亢进的诊疗上有实用价值。由于铜兰蛋白具有亚铁氧化酶活性, 可清除体内的超氧自由基, 抑制脂质氧化过程, 从而保持细胞膜结构^[3]。故有学者认为, 在糖尿病患者中, 体内产生大量的超氧自由基, 血浆过氧化物比健康人高, 必须产生更多的铜兰蛋白清除体内的超氧自由基, 从而使血糖下降。而另有学者认为, 糖尿病患者肌肉和肝脏中蛋白质合成减少, 分解增多, 由于蛋白质合成受到抑制后, 抗体形成减少, 机体抵抗力减弱, 患者容易感染, 导致铜兰蛋白水平

明显升高^[4]。因此,铜兰蛋白在糖尿病的诊疗上有一定的临床价值。肝豆状核变性是一种遗传病,在肝豆状核变性的诊疗中,铜兰蛋白是一项特异性的实验室指标,铜兰蛋白降低的阳性率约 90%,近年来许多学者认为肝豆状核变性病由于血浆铜兰蛋白合成障碍,胆道排铜减少,铜与组织中蛋白相结合而沉积于体内器官,特别是肝、脑(豆状核)、肾的铜聚集过多,导致功能紊乱^[5]。由于肝中铜含量增加,抑制铜和铜兰蛋白结合,血中铜兰蛋白含量下降(低于 200 mg/L)。可出现溶血性贫血、慢性肝病以及神经系统症状。故铜兰蛋白在此疾病诊断上有重要的临床意义。

综上所述,笔者认为铜兰蛋白的测定在诸多疾病的诊断方面有一定的临床价值。

参考文献

[1] 王悦,阿拉塔,梁力均,等. 血液透析患者血清铜兰蛋白与铁缺乏、
• 经验交流 •

炎症反应及过氧化反应的关系[J]. 中国血液净化,2004,3(4): 184-187.

[2] Griffin SV, Chapman PT, Lianos E, et al. The inhibition of myeloperoxidase by ceruloplasmin can be reversed by anti-myeloperoxidase antibodies[J]. Kidney Int, 1999, 55(2): 917-925.

[3] 项俊庆. 铜兰蛋白在糖尿病及糖尿病肾病中发展研究[Z], 1997: 195.

[4] 吴志兰,洪雪. 糖尿病患者血清铜蓝蛋白水平的变化[J]. 上海医学检验杂志, 2001, 16(4): 226.

[5] 陈悦. Wilson'S 病基因诊断研究[J]. 中国优生与遗传杂志, 1996 (1): 116.

(收稿日期:2015-01-02)

微生物检验在医院感染控制中的应用与意义

孟 良

(山东省临沂市兰陵县人民医院, 山东临沂 277799)

摘要:目的 研究分析微生物检验对医院感染控制中的临床应用及重要意义。方法 选择 2013 年 9 月至 2014 年 9 月期间在该院接受诊治的 448 例感染患者,通过随机双盲法将其以 1:1 比例分成 2 组,一组 224 例患者进行微生物检验作为试验的研究组;一组 224 例患者未进行微生物检验而盲目性控制感染作为试验的对照组。观察合理使用抗生素、控制医院感染中,微生物检验的应用意义。结果 研究组 224 例患者感染的严重程度明显轻于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。研究组患者感染的控制率达 89.29%(200/224)显著高于对照组的 78.57%(176/224), $P < 0.05$ 有统计学意义。微生物检验可以有效控制医院感染,监测病原菌情况,预测传播途径,同时还可以对预感人群进行有效监测。结论 微生物检验对医院感染的控制具有非常重要的作用,有效减少医院感染的发生率,减轻感染的严重程度。所以,临床工作中应该积极应用、推广微生物检验,最大限度地降低医院感染率。

关键词:微生物检验; 医院感染; 控制; 意义; 应用

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.09.071

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2015)09-1317-02

医院感染主要包括 2 个特点^[1]:(1)感染者必须是在医院获得的感染;(2)必须存在临床症状。医院感染也称之为医院获得性感染。由于感染有潜伏期,患者如果在医院治疗中感染,但在医院外发病,也属于医院获得性感染的范围。现代医学技术的成熟进步,在医学中不断引进新型技术,例如放射治疗技术、化学药物治疗、介入性治疗等,这些新的医学技术也会导致耐药菌株的产生,同时使耐药菌株数不断增长。所以,医院感染对临床常规治疗的效果具有非常明显的影响,既会给患者生理、心理造成较大伤害,使患者承担较高的医疗费用,也会浪费较多的卫生资源。现选择 2013 年 9 月至 2014 年 9 月期间在本院接受诊治的 448 例感染患者,进一步探析应用微生物检验对医院感染控制的作用及临床意义,具体如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2013 年 9 月至 2014 年 9 月期间在本院接受诊治的 448 例感染患者,通过随机双盲法将其以 1:1 比例分成 2 组,每组各有 224 例患者。研究组中,包括 116 例男性患者,108 例女性患者。年龄范围为 3~69 岁,平均年龄(39.08±6.64)岁。住院天数 5~40 d,平均住院天数(25.67±4.42)d。对照组中,包括 119 例男性患者,105 例女性患者。年龄范围为 4~71 岁,平均年龄(41.14±8.28)岁。住院天数

7~38 d,平均住院天数(24.54±5.02)d。全部患者均知情同意,两组患者的住院时间、性别、年龄等临床基本资料的比较显示,差异无统计学意义($P > 0.05$),试验可比性明显。

1.2 方法 224 例患者未进行微生物检验而盲目性控制感染的为对照组,医生仅凭借临床经验应用药物。224 例患者进行微生物检验为研究组。操作方法具体包括:(1)细菌鉴定、药敏试验:在纯菌种以后,选用法国梅里埃公司制造的 ID 32 E 试条完成细菌鉴定。应用 ATB G-5 试条进行药敏试验,通过法国梅里埃 ATB Expression 半自动微生物分析仪完成操作检测。(2)超广谱 β-内酰胺酶(英筒 ESBLs)在使用微生物分析仪检验期间进行初筛、确诊试验,选择专家系统作为初筛提示^[2]。利用 K-B 法完成确诊试验,头孢噻肟 30.0 μg/片,头孢噻肟/克拉维酸 10.0 μg/片;头孢他啶 30.0 μg/片,头孢他啶/克拉维酸 10.0 μg/片。如果 2 组试验中任何 1 组加入克拉维酸的抑菌环直径大于或等于 5.0 mm,则可以判断为产 ESBLs,结合微生物检验的结果对患者应用合理的药物治疗。

1.3 质量控制 根据卫生部临床检验中心给予的标准菌株:肺炎克雷伯菌(ATCC700603)、大肠埃希菌(ATCC25922),标准菌株鉴定率超过 99.0%,药敏试验达到了 NCCLS 的标准范围^[3]。
(下转插 II)