

14.97%。五种微量元素都在正常范围内共有 134 例,占 19.48%。检测结果见表 1、2。由表 1 可以看出 688 例老年人缺钙、铁、锌的比率很高,分别为 55.81%、35.02%、12.94%,其他元素缺乏不明显。由表 2 可以看出男性缺钙占 58.31%,女性占 52.75%;男性缺铁占 23.48%,女性占 49.19%;男性缺锌占 11.08%,女性占 15.21%。

表 1 688 例老年人微量元素检测结果[n(%)]

元素	低于参考值	在参考值内	高于参考值
锌	89(12.94)	575(83.57)	24(3.49)
铜	9(1.31)	660(95.96)	19(2.76)
铁	241(35.02)	411(59.75)	36(5.23)
钙	384(55.81)	292(42.44)	12(1.74)
镁	24(3.49)	606(88.08)	58(8.43)

表 2 不同性别的钙、铁、锌缺乏结果比较[n(%)]

性别	缺钙	缺铁	缺锌
男	221(58.31)	89(23.48)	42(11.08)
女	163(52.75)	152(49.19)	47(15.21)

3 讨 论

3.1 老年人缺钙是一普遍现象,这一现状与我国居民膳食结构不够合理^[2],以及老年人体内激素水平降低等生活性因素有关。国家营养学会制订的钙参考摄入量是每人每天摄入 1 000 mg,而资料显示我国居民钙的摄入量波动在 500~600 mg/d,远远满足不了机体对钙的需求。含钙丰富的食物有牛奶、大豆、虾皮等^[3],维生素 D 能够促进钙的吸收,因此建议食用以上食物。老年人应多做户外活动,多晒太阳,在冬季可以适当服用少量鱼肝油。

3.2 从表 1 可以看出 12.94%的老年人缺锌。近来的体内、体外研究表明补充锌元素能改善骨质代谢。Strause 等^[4]研究一组绝经后妇女发现,锌与脊柱骨量丢失程度有关。陈方等^[5]研究指出早期骨磷、骨镁及骨锌含量减少是维甲酸性骨质疏松症骨代谢改变的重要特征。存在于骨骼中的锌,随年龄老化锌随其他矿物质和胶原分解从骨中释放,随尿排出增多。尿锌和

尿羟脯胺酸呈阳性正相关,尿锌可作为骨质疏松的生化指标^[6]。

3.3 从表 1 可以看出 35.02%的老年人是缺铁的,而铁元素不仅是血红蛋白合成的重要成分,而且血红蛋白中的铁对氧的摄取、释放、运输起重要作用,另外铁参与体内氧化还原反应和质子、电子的传送,在呼吸链中亦发挥重要作用^[7]。缺铁还将造成机体免疫机制受损,白细胞功能障碍,淋巴细胞功能受损,抗体产生受抑制等容易导致感染^[1]。因此铁的检测对老年人来说非常重要,既可判断贫血类型,又可根据检测结果有针对性地给老年人补充适量的铁元素。

综上所述,建议老年人要注意增加含钙、含铁、含锌丰富食物的摄取,也要注意有关影响钙、铁吸收的因素,如多晒太阳、多吃些新鲜的蔬菜、水果等。多用铁制品烧水做饭,尽可能少接触汽车尾气。

参考文献

[1] 周新,涂植光.临床生物化学和生物化学检验[M].3 版.北京:人民卫生出版社,2003:171-183.

[2] 塞冬,冉春风,李淑云,等.锦州市健康老年居民头发微量元素含量的研究[J].锦州医学院学报,1995,16(3):15-16.

[3] 苗健,高琦,许思来.微量元素与相关疾病[M].郑州:河南医科大学出版社,1998:20-224.

[4] Strause I, Saltman P, Smith KJ. Spinal bone loss in postmenopausal woman supplemented with calcium and trace minerals[J]. J Nutrition, 1994, 121(7): 1060-1064.

[5] 陈方,吴铁,崔燎.维甲酸致小鼠骨质疏松模型的量效关系及骨药理作用探讨[J].中国药理学通报,2002,18(6):681-684.

[6] Herzberg M, Folles J, Steinberg R, et al. Zinc excretion in osteoporotic women[J]. J Bone Miner Res, 1990, 5: 251-257.

[7] 全国卫生专业技术资格考试专家委员会.临床医学检验技术(师)[M].北京:人民卫生出版社,2006:358.

(收稿日期:2012-03-14)

检测抗中性粒细胞胞质抗体对诊断多发性血管炎的价值

樊丽芳,张英姿(上海市嘉定区安亭医院检验科 201805)

【摘要】 目的 观察检测抗中性粒细胞胞质抗体(ANCA)对多发性血管炎的诊断意义。**方法** 用间接免疫荧光技术(IFT)对 12 例多发性血管炎(结节性多动脉炎、坏死性血管炎)、韦格纳肉芽肿患者,35 例系统性红斑狼疮患者,14 例硬皮病患者和 35 例健康体检者标本进行了 ACNA 的检测。**结果** 多发性血管炎(结节性多动脉炎、坏死性血管炎)、韦格纳肉芽肿等的阳性率为 66.67%,明显高于系统性红斑狼疮组的 14.29%和硬皮病组的 7.14%。**结论** ACNA 的检测有助于多发性血管炎(结节性多动脉炎、坏死性血管炎)、韦格纳肉芽肿等的诊断。

【关键词】 抗中性粒细胞胞质抗体; 多发性血管炎; 间接免疫荧光技术

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.20.053 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2012)20-2623-03

抗中性粒细胞胞质抗体(antineutrophilcytoplasmic antibodies, ANCA)在血管炎发病机制中起重要作用^[1-2]。ANCA 亦是系统性坏死性血管炎的标志性抗体,是血清学诊断的依据,故对血管炎的诊断、分类、预后的估计、疗效观察均具有重

要意义。采用间接免疫荧光法(IIF),可将 ANCA 分为胞质型 ANCA(C-ANCA)、核周型 ANCA(P-ANCA)和不典型 ANCA(X-ANCA)。C-ANCA 的靶抗原是蛋白酶 3(PR3),P-ANCA 的靶抗原是髓过氧化物酶(myeloperoxidase, MPO)、弹性蛋白

酶、组织蛋白酶、溶菌酶蛋白等。X-ANCA 的靶抗原是乳肝褐素、溶菌酶、 β 葡萄糖苷酸酶(β -glucuronidase)、组织蛋白酶 G。ANCA 的检测方法有许多种,包括 IIF、RIA、ELISA、Western blot 等。首选方法为 IIF,至今仍作为 ANCA 筛检的“金指标”。在用 IIF 法检测 ACNA 的同时进行 ELISA 的检测将有助于疾病的动态观察;靶抗原蛋白酶 3(PR3)或髓过氧化物酶(MPO)的分辨将有助于某些特发性坏死性血管炎或坏死性肾小球肾炎的确诊及疗效考核。

1 资料与方法

1.1 病例选择 选择 2011 年 1~6 月的病例及健康体检人群共 96 例,其中多发性血管炎(结节性多动脉炎、坏死性血管炎)、韦格纳肉芽肿 12 例;系统性红斑狼疮 35 例;硬皮病 14 例;健康体检者 35 例。各研究对象清晨采集空腹静脉血,所有血清均置 $-65\text{ }^{\circ}\text{C}$ 冰箱内保存备用。

1.2 方法^[3]

1.2.1 抗原基质片制备 抽取健康人肝素抗凝血,加入等量含 1.5% Dextran-T500 及 3% 葡萄糖的生理盐水混匀后,用淋巴细胞分离液分离出中性粒细胞,用 pH7.4 PBS 液洗涤 3 次,最后用 pH7.4 PBS 液调整细胞浓度为 $(4.5\sim 5.5)\times 10^4/\text{mL}$,用离心机涂片机,离心在有孔的特殊玻片上,经 $4\text{ }^{\circ}\text{C}$ 无水乙醇固定 5 min,干燥后置 $-70\text{ }^{\circ}\text{C}$ 冰箱保存备用。

1.2.2 操作步骤 将待测血清用 pH7.4 PBS 溶液进行 1:20 稀释后,标本滴加于抗原基质片上的孔中,置湿盒内 $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ 孵育 30 min。取出经 pH7.4 PBS 溶液洗涤 3 次,后加适度稀释的羊抗人 IgG 荧光抗体(Dako 公司), $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ 孵育 30 min,用上述洗涤液洗涤 3 次。用 0.01% 溴乙锭溶液复染细胞核,用洗涤液洗涤 3 次后再用 0.01% 伊文斯蓝溶液复染细胞质,待干燥后加 2:1 缓冲甘油封片,置荧光显微镜(Olympus)下观察结果。

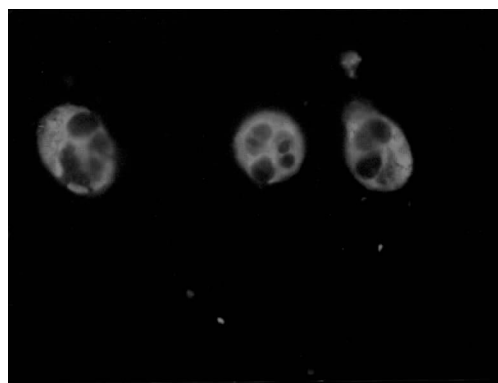


图 1 C-ANCA 阳性(荧光涂色法, $\times 1\ 000$)

2 结果

2.1 结果观察 中性粒细胞胞质内呈均匀一致弥漫绿色荧光,细胞核呈暗红色,荧光将胞质勾画出清晰分叶核轮廓 C-ANCA 阳性(图 1)。在中性粒细胞核周围出现绿色荧光带,胞质呈淡红色,细胞核呈暗红色,荧光集中核周围形成环状,或不规则块状为 P-ANCA 阳性(图 2),表现为弥漫的胞质荧光称为 X-ANCA。中性粒细胞胞质内无绿色荧光出现为阴性(图 3)。

2.2 ANCA 检测结果 测定了 96 例不同疾病患者,其中多发性血管炎(结节性多动脉炎、坏死性血管炎)、韦格纳肉芽肿患者 12 例,ANCA 阳性 8 例,阳性率为 66.67%,均为 C-ANCA。系统性红斑狼疮 35 例,ANCA 阳性 5 例,阳性率为 14.29%,其中 C-ANCA 4 例占 11.4%,P-ANCA 1 例占 2.87%。硬皮病 14 例,ANCA 阳性 1 例,阳性率为 7.14%。

健康体检者 35 例均为阴性。对 P-ANCA 阳性标本,同时测定抗核抗体(ANA)以便系统性红斑狼和抗中性粒细胞胞质抗体鉴别,防止出现假阳性,对 P-ANCA 检测结果抗核抗体均呈阴性。

2.3 随访 3 例活动期血管炎患者结果 治疗前 3 例活动期血管炎 ANCA 检测结果均为阳性(C-ANCA),且血清滴度分别为 1:80、1:160、1:320。经治疗后病情缓解,再检测 ANCA,结果 2 例活动期血管炎 ANCA 转为阴性,另 1 例 ANCA 仍为阳性,但血清滴度从 1:320 降低至 1:80。

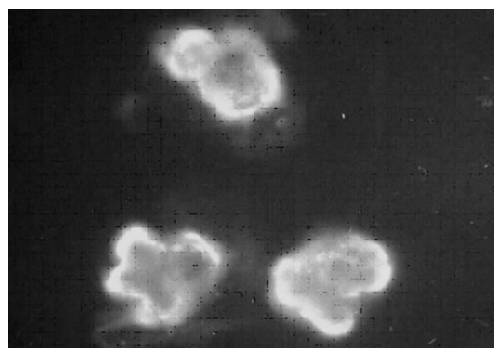


图 2 P-ANCA 阳性(荧光涂色法, $\times 1\ 000$)

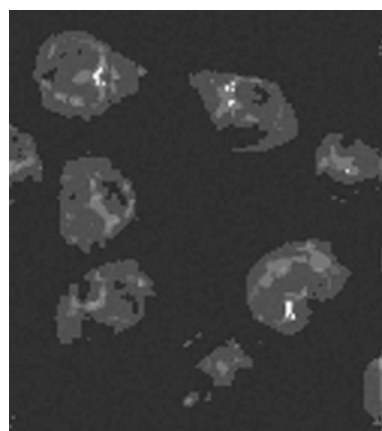


图 3 ANCA 阴性(荧光涂色法, $\times 1\ 000$)

3 讨论

研究表明:ANCA 的靶抗原可分为 C-ANCA、P-ANCA、X-ANCA。其中 C-ANCA 型靶抗原主要是蛋白酶 3(PR3),P-ANCA 靶抗原是髓过氧化物酶(myeloperoxidase, MPO)、弹性蛋白酶、溶菌酶蛋白等,X-ANCA 的靶抗原是乳肝褐素、溶菌酶、 β 葡萄糖苷酸酶(β -glucuronidase)、组织蛋白酶 G。ANCA 的检测方法有许多种,包括 IIF、RIA、ELISA、Western blot 等。首选方法为 IIF,至今仍作为 ANCA 筛检的金指标。在用 IIF 法检测 ANCA 的同时进行 ELISA 的检测将有助于疾病的动态观察,但后者更敏感、更特异,且可定量测定^[4]。靶抗原 PR3 或 MPO 的分辨将有助于某些特发性坏死性血管炎或坏死性肾小球肾炎的确诊及疗效考核。

ANCA 参与组织损伤的病理过程。在某些病理条件下,ANCA 在一些炎性细胞因子如(TNF- α 、IL-1、IL-6、IL-8 等)作用下与血管细胞的靶抗原反应,可导致多形核中性粒细胞的激活,引起血管细胞的裂解而造成坏死性血管炎^[5-8]。在多发性血管炎及韦格纳肉芽肿的病例中此抗体表现得尤为明显。在诊断活动性韦格纳肉芽肿时,其敏感性较高可以达到 60%~90%,而其特异性可高达 95%,而对于非活动期或缓解期,则

敏感性较低或为阴性。大多数韦格纳肉芽肿患者的 ANCA 其特异性抗原已被证实为 PR3,但有少数韦格纳肉芽肿患者的 ANCA 针对其他靶抗原如 MPO。由于多发性血管炎及韦格纳肉芽肿患者病程进展较快,容易造成呼吸与肾功能的衰竭而预后较差,以前对此病的诊断通常是在出现其他并发症后才较易发现。现通过 ANCA 的检测可提高该组疾病的诊断水平,即做到早期诊断。本文多发性血管炎(结节性多动脉炎、坏死性血管炎)、韦格纳肉芽肿等患者 12 例,ANCA 阳性 8 例,阳性率为 66.67%,明显高于其他各组,与国外报道基本一致^[9-10]。

ANCA 在血管炎发病机制中起重要作用。ACNA 的检测有助于多发性血管炎(结节性多动脉炎、坏死性血管炎)、韦格纳肉芽肿等的诊断和疗效观察。ANCA 亦是系统性坏死性血管炎的标志性抗体,血清学诊断的依据,故对多发性血管炎的诊断、分类、预后的估计、疗效观察均具有重要意义。

参考文献

[1] 廖文俊,范雪莉,樊平申,等. 抗中性粒细胞胞浆抗体相关性血管炎研究进展[J]. 国际皮肤性病学期刊,2007,33(1):50-52.

[2] 张晓时,何维敬,邹雄. 抗中性粒细胞胞浆抗体及其相关系统性血管炎的研究进展[J]. 国外医学:临床生物化学与检验学分册,2002,23(2):76-78.

[3] 许元初,龚萍,顾继安,等. 免疫印迹技术检测抗中性粒细胞胞浆抗体的应用研究[J]. 标记免疫分析与临床,

1994,1(2):65-68.

[4] 赵明辉,章友康,王海燕. 加强抗中性粒细胞胞浆抗体检测方法的规范化及合理应用[J]. 中华内科杂志,1998,37(3):149-150.

[5] Stone JH, Francis H. Immune-mediated sensorineural hearing loss[J]. Curr Opin Rheumatol,2000,12(1):32-40.

[6] Jennette JC, Falk RJ, Andrassy K, et al. Nomenclature of systemic Vasculitide. Proposal of an international consensus conference[J]. Arthritis,1994,37(2):187-192.

[7] 庄晓文. 抗中性粒细胞胞浆抗体相关小血管炎的研究进展[J]. 医学研究通讯,2004,33(8):33-34.

[8] 赵明辉,王海燕,刘玉春,等. 原发性小血管炎和抗中性粒细胞胞浆抗体靶抗原的系列研究[J]. 北京大学报:医学版,2002,34(1):11-14.

[9] Schleiffer T, Burkhard B, Kiooker P, et al. Clinicaleourse And symptomatic prediagnostic period of patients with Wegeners granulomatosis and microscopic polyangiitis [J]. Ren Fail,1998,20(3):519-532.

[10] Westman KW, Bygren PG, Olsson H, et al. Relapse rate, renal survival, and cancer morbidity in patients with Wegener, s granulomatosis or microscopic polyangiitis with renal involvement[J]. J Am Soc Nephrol,1998,9(5):842-852.

(收稿日期:2012-03-20)

亚甲兰光化学法病毒灭活对血浆成分的影响

练新飞,杨宁丽,黄斯瑜,黄永梅,罗 珍(广东省增城市血站质控科 511300)

【摘要】 目的 探讨亚甲兰光化学法病毒灭活对新鲜血浆成分的影响。**方法** 分析经亚甲兰光化学法病毒灭活前后新鲜血浆中凝血因子、血浆电解质、血浆蛋白含量的变化。**结果** 亚甲兰光化学法病毒灭活对新鲜血浆中主要成分有一定的影响,Ⅷ因子活性、V 因子活性、K⁺ 和 Na⁺ 含量变化差异有统计学意义,但灭活后的含量仍符合国家质量标准,能满足临床安全用血需求。**结论** 亚甲兰光化学法对血浆中主要成分有一定影响,但灭活后的新鲜血浆主要成分含量符合国家质量标准,能满足临床安全用血需求。

【关键词】 亚甲兰; 血浆成分; 病毒; 光化学法

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.20.054 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2012)20-2625-02

亚甲兰光化学法血浆病毒灭活方法的机制是通过亚甲兰与病毒的基因组核酸以及病毒的脂质包膜相结合,在可见光氧化损伤的作用下,使病毒的核酸断裂,包膜破损,使大多数的脂质包膜病毒灭活。但在病毒灭活过程中,可能会对血浆成分的结构和功能产生一定的影响。特别是对新鲜血浆中主要成分如凝血因子、血浆蛋白等的影响将直接关系到临床治疗效果。现将本血站采用亚甲兰光化学法病毒灭活对新鲜血浆主要成分的影响分析如下。

1 材料与方法

1.1 仪器与试剂 一次性使用病毒灭活输血过滤器(上海输血技术有限公司);CR-7 大容量冷冻离心机(日本工机株式会社)、HDME-1A 型病毒灭活箱(上海输血技术有限公司)、AC-155 型高频热合机(日本泰尔茂)、Sysmex CA-50 血凝仪、低温操作台、百级净化间;凝血因子检测试剂(德国 Marbury)、总蛋白液体检测试剂(北京中生北控生物科技)。

1.2 材料制备 随机对 2011 年采集保存在 2~6℃ 冰箱的 50 份血液(每袋 400 mL)按照标准操作规程在血液采集 2 h 内

离心分离新鲜血浆,将血浆留样 15 mL 进行检测;分离好的血浆按标准程序在百级净化间内进行分血浆袋与血液病毒灭活剂吸附过滤器插袋针连接,向血浆中加入亚甲兰混匀,使其最终浓度 1 mol/L。照射仪开机预热 30 min,温度控制在 2~8℃,光照强度 30 000~38 000 LX,含亚甲兰的血浆置于照射仪中照射 30 min。过滤吸附经照射的血浆,打开过滤止流夹与过滤器接通在重力作用下滤除亚甲兰、过滤血浆,血浆流入终产品袋中,热合封口,留样 15 mL 进行检测。

1.3 实验方法 将灭活前、后血浆样本立即用 CA-50 血凝仪检测血浆Ⅷ因子活性(FⅧ:C)、V 因子活性(FV:C),用生化分析仪检测电解质含量,然后严格按照试剂说明书检测总蛋白、清蛋白。

1.4 统计学处理 采用配对 t 检验,以 P<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

新鲜血浆经亚甲兰光化学法病毒灭活后,Ⅷ因子活性、V 因子活性、K⁺ 和 Na⁺ 含量变化进行统计,差异有统计学意义