

• 调查报告 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2014.35.024

某三级甲等医院 HIV 感染者/艾滋病患者实验室诊断及临床特征分析

马 珍¹, 张钦红^{1△}, 王忠诚¹, 吴 音², 孟小容³

(1. 重庆市急救医疗中心检验科 400014; 2. 重庆市急救医疗中心皮肤性病科 400014;
3. 重庆市渝中区疾病预防控制中心检验科 400013)

摘要:目的 了解 HIV 感染者/艾滋病患者在三级甲等综合性医院的实验室诊断及临床特征。方法 回顾分析 2007~2013 年重庆市急救医疗中心就诊的 HIV 感染者/艾滋病患者的实验室诊断及其临床特征资料。结果 7 年共进行 HIV 抗体筛查 47 355 例, HIV 抗体初筛阳性 179 例, 确认阳性 171 例。在 5 例 HIV 抗体结果不确定者中, 随访 2 例, 1 例排除 HIV 感染, 1 例转为 HIV 抗体阳性。HIV 感染者常与乙型肝炎病毒(HBV)、丙型肝炎病毒(HCV)及梅毒螺旋体(TP)等合并二重或多重感染。HIV 感染者年龄 18~86 岁, 其中 60 岁以上年龄段占 9.36%。多数患者就诊时具有 2 种及其以上临床表现。结论 HIV 抗体筛查试验存在假阳性结果, HIV 抗体阳性结果报告必须以 Western blot 确证试验结果为准。对 HIV 抗体不确定结果需定期随访或结合其他检测方法、流行病学资料等判断。对 HBV、HCV 及 TP 感染者应进行常规 HIV 抗体筛查。不应忽略对老年患者人群的诊断。艾滋病临床表现特异性不强, 需重视与其他病因引起的类似症状的疾病相鉴别, 以减少漏诊、误诊。

关键词: HIV 感染; 获得性免疫缺陷综合征; 诊断特征; 交叉感染

中图分类号: R193

文献标识码: A

文章编号: 1671-8348(2014)35-4777-04

Laboratory diagnosis and clinical features analysis of HIV infection/AIDS in top three hospital

Ma Zhen¹, Zhang Qinrong^{1△}, Wang Zhongcheng¹, Wu Yin², Meng Xiaorong³

(1. Department of Clinical Laboratory, Chongqing Emergency Medical Center, Chongqing 400014, China;

2. Department of Skin Venereal Division, Chongqing Emergency Medical Center, Chongqing 400014, China;

3. Department of Clinical Laboratory, Yuzhong District Centers for Disease Control and Prevention, Chongqing 400013, China)

Abstract: **Objective** To understand laboratory diagnosis and clinical characteristics of human immunodeficiency virus (HIV) infection and AIDS patients in three comprehensive hospitals. **Methods** Laboratory diagnosis and clinical characteristics dates of people living with HIV/AIDS patients consulted in Chongqing Emergency Medical Center between 2007 to 2013 were retrospectively analyzed. **Results** Totally 47 355 cases were carried HIV antibody screening during 7 years, 179 cases of HIV antibody were positive in preliminary screening, 171 cases were confirmed as positive. Among 5 cases of HIV antibodies result unconfirmed, 2 cases were followed up, 1 case was ruled out HIV infection, 1 case was converted to HIV antibody positive. People living with HIV always merging double or multiple infection with hepatitis b virus (HBV), hepatitis c virus (HCV) and treponema pallidum (TP) and so on. People living with HIV aged from 18 to 86 years old, 9.36% was over 60 years old. Most patient has two or more clinical manifestations when consulted a doctor. **Conclusion** There were false-positive of HIV antibody preliminary screening, HIV antibody positive results must be confirmed by Western blot confirmatory test. Uncertainty of HIV antibody results should be judged by regularly follow-up or combining with other detection methods, epidemiological data. Routine HIV antibody screening should be adopt for HBV, HCV and TP infection. Elder patients should not be ignored. Clinical specificity of HIV/AIDS is not strong, it is need to be valued and identified from other cause similar symptoms of diseases caused by phase identification, in order to reduce missed diagnosis and misdiagnosis.

Key words: HIV infection; acquired immunodeficiency syndrome; diagnostic features; hospital infection

近 10 年来, 尽管我国艾滋病流行特点总体呈低流行态势, 但艾滋病病毒感染者和艾滋病患者数量持续增加, 艾滋病感染人群呈多样化、复杂化特点, 艾滋病流行危险因素广泛存在, 且艾滋病毒感染者陆续进入发病期, 艾滋病发病率和病死率增加^[1]。本文通过回顾分析重庆市急救医疗中心 2007~2013 年连续 7 年 HIV 感染者/艾滋病患者的实验室诊断结果和其临床特征, 以期提高三级甲等综合医院诊治艾滋病的水平, 减少误诊、漏诊, 并对预防职业暴露, 控制 HIV 医院内感染起到积

极的作用。

1 资料与方法

1.1 一般资料 全部病例为 2007~2013 年重庆市急救医疗中心住院患者手术前、输血前、疑似艾滋病感染者以及皮肤性病门诊、自愿咨询检测、孕产前、健康体检等人群, 共 47 355 例。

1.2 方法

1.2.1 试剂与仪器 HIV 抗体初筛 ELISA 试剂由珠海丽珠

试剂有限公司和北京科卫试剂有限公司生产,免疫层析法试剂为珠海丽珠试剂有限公司和艾博生物医药(杭州)有限公司生产,确证试验 HIV(1+2)型抗体免疫印迹法试剂为新加坡 MP 生物医学亚太私人有限公司生产。上述试剂均在国家食品药品监督管理局注册,批检合格,并在有效期内使用。室内质量控制血清由康彻思坦公司生产。酶标仪型号为芬兰雷勃 Wellscan MK3,并按国家技术标准鉴定。全自动蛋白印迹仪型号为 MP 生物医学亚太私人有限公司提供,型号为 Autoblot System 20。

1.2.2 检测方法 初筛检测采用双抗原夹心酶联免疫法。操作步骤严格按照操作规程及试剂说明书进行。对 HIV 抗体初筛试验呈阴性反应者,由初筛实验室出具“HIV 抗体阴性”报告;初筛试验呈阳性反应者,用原试剂及另外一种不同原理试剂或相同原理不同生产厂家试剂复检,将两方法检测均阳性或一阴一阳标本按照《全国艾滋病检测技术规范》要求再次采血,并再次复检后送重庆市疾病预防控制中心、渝中区疾病预防控制中心艾滋病确证实验室进行确证试验。确证试验使用 HIV(1+2)混合型免疫印迹法试剂,确证结果按试剂盒说明书要求进行判断。

1.2.3 HIV 抗体阳性判断标准 按《全国艾滋病检测技术规范》(2004 版、2009 修订版)规定同时符合我国使用的 Western blot 确证试验 HIV 感染判定标准和试剂盒提供的阳性判定标准方可判为 HIV-1 抗体阳性,即同时符合以下 2 条标准可判定为 HIV-1 抗体阳性:(1)至少检测出 2 条 env 带(gp41 和 gp160/gp120)或至少 1 条 env 带和 P24 带同时出现;(2)符合试剂盒提供的阳性判定条件和标准。HIV 抗体阴性判定标准:无 HIV 抗体特异性条带;HIV 抗体不确定判定标准:出现任何 HIV 特异条带,但不满足阳性判断标准;HIV-2 抗体阳性判定标准:在 HIV-1 抗体阳性或不确定基础上见 HIV-2 抗体清晰条带,提示 HIV-2 抗体阳性感染,再使用 HIV-2 型 Western blot 试剂盒进行进一步的确认试验。

1.2.4 HIV 感染/艾滋病例诊断 按《艾滋病和艾滋病病毒感染诊断标准》,以实验室检测为依据,结合临床表现和参考流行病学资料综合进行。

1.3 统计学处理 采用 SPSS15.0 软件进行数据分析,计数资料以百分率表示,采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学

意义。

2 结果

2.1 2007~2013 年实验室 HIV 抗体检测总体情况 7 年共检测标本 47 355 人次,HIV 抗体初筛阳性 179 例,确认 HIV 抗体阳性 171 例,阳性检出率为 0.36%,对连续 7 年 Western blot 确认试验 HIV 抗体阳性率进行比较,差异无统计学意义($\chi^2 = 5.16, P > 0.05$)。初筛试验与确诊试验阳性符合率为 95.53%。见表 1。

2.2 实验室 Western blot 确认试验带型特征分析 171 例 HIV 型抗体阳性的标本中,呈现 10 条带的有 74 例(43.27%),9 条带 16 例(9.36%),8 条带 41 例(23.98%),7 条带 25 例(14.62%),6 条带 8 例(4.68%),5 条带 3 例(1.75%),4 条带 2 例(1.17%),3 条带 2 例(1.17%)。其中 P24、gp160 和 gp120 出现概率均为 100.00%;p66、gp41、P51、P31 条带出现的概率分别为 97.08%、96.49%、94.15%、92.40%;P17 出现的概率为 77.78%,而 P39、P55 出现概率较低,分别只有 49.12%、50.88%。Western blot 确认试验结果为 HIV 抗体不确定的 5 例标本中,P24 和 gp160 出现概率最高,均为 80.00%;P17、P51、gp120 出现概率均为 20.00%。这 5 例不确定标本中出现 1 条带型 2 例,2 条带型 1 例,3 条带型 2 例,分别为 1 例 gp120,1 例 P24,1 例 P24 和 gp160,1 例 P17、P24 和 gp160,1 例 P51、P24 和 gp160。见表 2。5 例 HIV 抗体结果不确定者中,随访 2 例,1 例带型为 P24 的不确定者经随访排除 HIV 感染,1 例带型为 gp160 和 P24 不确定者转为 HIV 抗体阳性。

表 1 2007~2013 年 HIV 抗体检测情况

年份	初筛人数 (n)	初筛检测 阳性数(n)	确认检测数(n)			初筛阳性 符合率(%)	阳性率 (%)
			阳性	不确定	阴性		
2007	4 869	15	14	1	0	92.86	0.29
2008	4 894	20	18	1	1	90.00	0.37
2009	5 936	23	22	0	1	95.65	0.37
2010	5 756	17	14	2	1	82.35	0.24
2011	7 012	25	25	0	0	100.00	0.36
2012	9 296	43	42	1	0	97.67	0.45
2013	9 592	36	36	0	0	100.00	0.38
合计	47 355	179	171	5	3	95.53	0.36

表 2 Western blot 确证试验带型分布情况[n(%)]

确证 结果	gag 核心蛋白			Pol 逆转录酶蛋白			env 外膜糖蛋白			
	P17	P24	P39	P31	P51	P55	P66	gp41	gp120	gp160
阳性	133(77.78)	171(100.00)	84(49.12)	158(92.40)	161(94.15)	87(50.88)	166(97.08)	165(96.49)	171(100.00)	171(100.00)
不确定	1(20.00)	4(80.00)	0	0	1(20.00)	0	0	0	1(20.00)	3(60.00)

表 3 171 例 HIV 感染者/艾滋病患者性别分布情况

年度	n	百分比(%)	男[n(%)]	女[n(%)]
2007	14	8.19	10(71.43)	4(28.57)
2008	18	10.52	14(77.78)	4(22.22)
2009	22	12.87	20(90.90)	2(9.10)
2010	14	8.19	12(85.71)	2(14.29)

续表 3 171 例 HIV 感染者/艾滋病患者性别分布情况

年度	n	百分比(%)	男[n(%)]	女[n(%)]
2011	25	14.62	22(88.00)	3(12.00)
2012	42	24.56	36(85.71)	6(14.29)
2013	36	21.05	33(91.67)	3(8.33)
合计	171	100.00	147(85.96)	24(14.04)

表 4 171 例 HIV 感染者/艾滋病患者确诊时的年龄分布[n(%)]

年份	18~20	21~30	31~40	41~50	51~60	61~70	71~80	81~86
2007	0	6(42.86)	6(42.86)	2(14.28)	0	0	0	0
2008	3(16.67)	4(22.22)	7(38.89)	4(22.22)	0	0	0	0
2009	1(4.54)	6(27.27)	6(27.27)	3(13.64)	2(9.09)	3(13.64)	0	1(4.54)
2010	1(7.14)	3(21.43)	2(14.29)	5(35.71)	2(14.29)	0	1(7.14)	0
2011	2(8.00)	9(36.00)	8(32.00)	4(16.00)	1(4.00)	0	0	1(4.00)
2012	3(7.14)	16(38.10)	7(16.67)	6(14.29)	4(9.52)	4(9.52)	1(2.38)	1(2.38)
2013	2(5.56)	9(25.00)	8(22.22)	5(13.88)	8(22.22)	2(5.56)	2(5.56)	0
合计	12(7.02)	53(30.99)	44(25.73)	29(16.96)	17(9.94)	9(5.26)	4(2.34)	3(1.75)

2.3 171 例 HIV 感染者性别分布 171 例 HIV 感染者男、女比例为 6.13 : 1.00, 见表 3。HIV 感染者确诊时年龄分布在 18~86 岁, 其中 18~50 岁年龄段占 80.70%, 60 岁以上年龄段占 9.36%, 见表 4。感染途径以性传播为主, 其中异性传播占 74.86%, 同性传播占 19.30%, 未发现母婴传播和血液制品传播, 见表 5。

2.4 HIV 感染者/艾滋病患者就诊临床病区分布特征 22 个临床科室中被检出 HIV 感染者的科室有 20 个。其中内科系统 125 例(73.1%), 主要分布于消化内科、呼吸科(含感染科)、皮肤性病科; 外科系统 46 例(26.9%), 主要分布于普通外科、神经外科、创伤外科、妇产科等。171 例 HIV 抗体阳性者中, 59 例无临床症状, 112 例有临床症状。

2.5 171 例 HIV 感染者/艾滋病患者首诊临床表现 首诊临床表现涉及人体多系统、器官及全身症状, 全身症状中以持续发热、消瘦、淋巴结肿大等为主, 占 83.04%; 系统症状中消化系统占 55.56%, 皮肤黏膜占 46.78%, 血液系统占 26.31%, 泌尿生殖系统占 24.56%, 呼吸系统占 21.05%, 神经系统占 8.19%, 内分泌系统占 3.51%, 感觉器官(眼部)占 1.75%。多数患者来院首诊时就具有 2 种及其以上临床表现, 最多的出现了 6 种临床疾病症状, 且有并发机会性感染和肿瘤等指征, 见

表 6。

表 5 171 例 HIV 感染者/艾滋病患者的感染途径

感染途径	n	百分比(%)
同性传播	33	19.30
异性传播	128	74.86
母婴传播	0	0
注射毒品	4	2.34
血液制品	0	0
性接触+毒品	3	1.75
传播途径不详	3	1.75
合计	171	100.00

2.6 HIV 感染者与 HBV、HCV 及 TP 等发生二重或多重感染情况 171 例 HIV 感染者中, 单独感染 HIV 109 例(63.74%), 合并感染 HCV 18 例(10.53%), 合并感染 TP 17 例(9.94%), 合并感染 HBV 14 例(8.19%); 同时合并感染 TP 和 HBV 10 例(5.85%), 同时合并感染 TP 和 HCV 3 例(1.75%)。另外发现以上合并 HCV 感染的 21 例中, 有 7 例 HBV 三抗体阳性, 但 HBsAg 阴性。

表 6 171 例 HIV 感染者/艾滋病患者首诊临床表现

涉及部位	例数[n(%)]	临床表现
呼吸系统	36(21.05)	化脓性扁桃炎 1 例, 支气管炎 1 例, 肺炎 28 例, 肺结核 1 例, 肺孢子菌病 2 例, 卡氏肺囊虫性肺炎 1 例, 呼吸衰竭 1 例, 肺癌 1 例
消化系统	95(55.56)	鹅口疮 5 例, 牙龈炎 2 例, 真菌性食道炎 1 例, 腹泻 7 例, 腹痛 1 例, 消化道出血 6 例, 肝脾肿大 3 例, 肝硬化 5 例, 肝功能异常 21 例, 乙型肝炎 16 例, 丙型肝炎 13 例, 胆囊炎 4 例, 胆结石 3 例, 胰腺炎 3 例, 肠结核 1 例, 腹膜炎 1 例, 肠痿 1 例, 肛周脓肿 1 例, 腹腔肿瘤 1 例
神经系统	14(8.19)	颅内感染 1 例, 脑病 3 例, 脑梗死 1 例, 脑出血 5 例, 脑膜炎 2 例, 痴呆 1 例, 疱疹性神经根炎 1 例
心血管系统	2(1.17)	心肌炎 1 例, 心功能不全 1 例
血液系统	45(26.31)	贫血 15 例, 血小板减少 18 例, 白细胞减少 10 例, 凝血功能障碍 2 例
内分泌系统	6(3.51)	甲状腺炎 1 例, 血糖增高 5 例
泌尿生殖系统	42(24.56)	宫颈炎 1 例, 盆腔炎 1 例, 异位妊娠 3 例, 死胎 1 例, 血尿 9 例, 蛋白尿 17 例, 肾功能异常 10 例,
皮肤黏膜系统	80(46.78)	荨麻疹 6 例, 梅毒 23 例, 甲癣 3 例, 体癣 1 例, 脂溢性皮炎 3 例, 单纯疱疹 3 例, 带状疱疹 2 例, 尖锐湿疣 35 例, 硬皮病 1 例, 糖尿病足 2 例, 臀部脓肿 1 例

续表 6 171 例 HIV 感染/艾滋病患者首诊临床表现

涉及部位	例数[n(%)]	临床表现
感觉器官(眼)	3(1.75)	真菌性结膜炎 1 例,真菌合并细菌性虹膜睫状体炎 1 例,巨细胞病毒视网膜炎 1 例
全身症状	142(83.04)	持续发热 54 例,消瘦 39 例,淋巴结肿大 14 例,低钾血症 19 例,低蛋白血症 11 例,菌血症 4 例,多器官衰竭 1 例

3 讨 论

艾滋病是由 HIV 引起的慢性传染病,是以免疫缺陷为主要特征的慢性综合征,其临床表现特异性不强,临床上需与其他病因引起的类似症状的疾病相鉴别^[2],目前综合性医院的许多临床医护人员对艾滋病知识比较缺乏,易造成误诊、漏诊,甚至造成医院内或感染医护人员的职业暴露。

分析重庆市急救医疗中心初筛 HIV 抗体阳性病例,179 例经 Western blot 试验确证有 171 例为 HIV 型抗体阳性,5 例为 HIV 抗体不确定,3 例为阴性,总阳性检出率为 0.36%,对连续 7 年确认结果抗-HIV 阳性率进行统计学分析,差异无统计学意义($P>0.05$),这符合我国 HIV 感染者和艾滋病患者数量在继续增加,但新发感染人数保持在较低水平的艾滋病疫情特点^[1]。5 例 HIV 抗体结果不确定者中,随访 2 例,1 例带型为 P24 的不确定者经随访排除 HIV 感染,1 例带型为 gp160 和 P24 不确定者转为 HIV 抗体阳性,这与国内相关研究认为 gp160 和 P24 带型的不确定者随访结果转为阳性的可能性较大的结论一致^[3]。这 5 例不确定标本中,P24 出现概率为 80%,其主要原因可能与 P24 抗原具有非特异性有关^[4]。本研究认为应该重视 HIV 抗体不确定人群的随访,特别是对孕产妇这类特殊人群,因体内各项指标的变化,容易使 HIV 抗体检测出现不确定结果^[5],应结合其他检测方法(如病毒载量检测)、流行病学调查等及时尽早明确诊断,确保母婴安全。据国内外研究发现,HIV 抗体检测不确定的可能原因为 HIV 新近感染不久出现的血清窗口期、自身免疫性疾病、妊娠、肿瘤、免疫接种、病毒感染等^[4-7]。171 例 Western blot 试验确证阳性标本的带型分布 8 条带以上的共 131 例(76.61%),Western blot 带型分布特征与国内谭兵等^[8]报道基本一致,提示来院就诊的多数 HIV 感染患者体内病毒繁殖活跃,传染性强。在传染病标志物检测结果中发现,HIV 感染者中有 62 例(36.26%)合并 HBV、HCV 及 TP 等二重或多重感染,提示对梅毒、乙型肝炎、丙型肝炎患者应进行常规 HIV 抗体检测。从患者血常规检验结果中发现,HIV 感染引起的血液学并发症包括轻中度贫血、白细胞减少、血小板减少等,与国外文献报道一致^[9-10]。

来重庆市急救医疗中心就诊的 171 例 HIV 感染者/艾滋病患者首诊临床特征分析,最常见的全身症状为不明原因的持续发热、消瘦、淋巴结肿大等。在系统症状中,消化系统临床表现的患者最多,占 55.56%,与国内李红兵等^[11]的报道有所不同,原因可能与对部分病症所属系统的划分不同有关。本研究表明:发生在消化系统的临床表现复杂多样,除消化道出血、肝脾肿大、肝功能异常等临床表现很常见外,还继发多种真菌、病毒、细菌和结核等机会感染,甚至出现了肿瘤。皮肤黏膜是艾滋病侵袭的主要部位之一,患者就诊时的首诊临床表现以梅

毒、尖锐湿疣多见,且大部分患者都有既往反复机会感染或有性病过去史等特征。重庆市急救医疗中心皮肤性病就诊率较高,共有 73 例(42.69%),这表明 HIV 感染与性传播途径紧密相关外,也与该院皮肤性病科男性接触者就诊率高,并参与了我国全球基金艾滋病防治项目对高危人群的筛查有关。呼吸系统是艾滋病患者继发性机会性感染最常累及的系统之一,最常见的是肺炎,其次是肺结核、肺孢子菌、卡氏肺囊虫性肺炎等,与相关文献报道类似^[11]。因此遇持续发热、咳嗽、呼吸困难、胸部 CT 显示肺部弥散性病变的患者,要采取主动筛查 HIV 抗体的措施。神经系统疾病亦要关注,在该院收治的艾滋病患者中既有不明原因的头痛、痴呆、昏迷等神经系统症状,也有突发血小板减少性脑出血,或因颅脑 CT、MRI、脑脊液检查时发现颅内真菌、细菌等感染。另外眼部的继发感染疾病不容忽视,眼部机会性感染也是宿主免疫功能缺陷的直接结果,能够引起艾滋病患者眼部感染的病原体可能有细菌、病毒、真菌、原虫等^[12]。

综上所述,为避免 HIV 感染者/艾滋病患者被漏诊、误诊,作者认为实验室诊断要严格按全国艾滋病检测技术规范进行操作;皮肤性病、消化、呼吸、血液、感染等内科患者应作为 HIV 重点筛查对象;扩大对手术、输血、产检、血透、胃肠道内镜、呼吸内镜检查前患者等进行 HIV 抗体检测;重视 HIV 抗体不确定人群的随访;不应忽略对老年患者人群的诊断。实验室人员和临床医师要熟悉和掌握艾滋病的实验室诊断和临床特征,注意与其他病因引起的类似症状的疾病相鉴别,提高综合医院诊治艾滋病的水平。HIV 感染者血液、体液、精液、阴道分泌物、伤口渗液等均含有大量 HIV 病毒,具有很强传染性^[13],随着 HIV 感染者特别是无症状感染者的不断增加,增强医务人员预防医院感染与职业防护意识非常必要,严格规范医疗操作程序,大力推行标准预防的原则,按要求处理患者医疗废物,规范职业暴露后处理流程及发生暴露后应急处理。

参考文献:

- [1] 中华人民共和国卫生部,联合国艾滋病规划署,世界卫生组织. 2011 年中国艾滋病疫情估计[J]. 中国艾滋病性病, 2012,18(1):1-5.
- [2] 杨绍基,任红. 传染病学[M]. 7 版. 北京:人民卫生出版社,2008:112.
- [3] 庞蓓蓓,唐力,刘满清,等. 武汉市 2008~2010 年艾滋病病毒抗体确证检测结果分析[J]. 现代预防医学, 2013,40(6):1134-1136.
- [4] Taegtmeier M, MacPherson P, Jones K, et al. Programmatic evaluation of combined antigen and antibody test for rapid HIV diagnosis in a community and(下转第 4783 页)

要的危险因素,但它所致高血压前期的具体机制尚不清楚^[7-8]。吸烟与高血压的进展密切相关,烟草中含有大量尼古丁、氧自由基及一氧化碳,他们可损伤血管内皮细胞,使舒血管活性物质减少,这些因素均可导致血压升高^[9-10]。本研究高血压前期者的吸烟率、饮酒率、BMI、腹围明显高于血压正常者,而多因素 Logistic 回归分析也显示吸烟、饮酒、超体质量、腹型肥胖是高血压前期的独立危险因素,且腹型肥胖对高血压前期患病率影响最大,OR 值为 1.634。

高血压前期与多种异常代谢有关,如脂代谢异常、胰岛素抵抗等。本研究发现高血压前期者静脉血中胆固醇、三酰甘油、尿酸含量高于血压正常者,差异有统计学意义($P < 0.05$),而多因素 Logistic 回归分析也得出高胆固醇血症、高三酰甘油血症、高尿酸血症是高血压前期患病的独立危险因素($P < 0.05$),血中高浓度胆固醇可损伤血管内皮细胞,使舒血管活性物质减少,同时高浓度胆固醇及三酰甘油导致血黏度增加,血流速度减慢,外周阻力增加,进而导致血压升高^[11]。尿酸可能刺激肾素分泌,激活 RAS 系统,导致水钠潴留发生,进而导致血压升高,而血压升高则可能导致肾小球滤过功能降低,加重尿酸升高,二者互为因果。多因素 Logistic 回归分析还显示,经常体育锻炼可以调节脂代谢异常,降低胰岛素抵抗,故是高血压前期的重要保护因素($P < 0.05$)。

重庆市永川区成年人群高血压前期发病率较高,对该部分人群的生活方式进行干预,提倡戒烟、戒酒,低脂饮食,加强体育锻炼,控制体质量,对降低高血压的发病率有着深远的意义。

参考文献:

[1] Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, et al. The seventh report of the Joint National Committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure. The JNC 7 report[J]. ACC Curr J Rev, 2003, 12 (4): 31-32.

[2] Kshirsagar AV, Carpenter M, Bang H, et al. Blood pressure usually considered normal is associated with an ele-

vated risk of cardiovascular disease[J]. Am J Med, 2006, 119(2): 133-141.

[3] 张玲,石凯,易东,等.重庆市成年居民高血压前期患病及影响因素[J]. 中国公共卫生, 2010, 26(6): 698-700.

[4] Sandberg K, Ji H. Sex differences in primary hypertension [J]. Biol Sex Differ, 2012, 3(1): 7.

[5] Ji H, Zheng W, Wu X, et al. Sex chromosome effects unmasked in angiotensin II-induced hypertension[J]. Hypertension, 2010, 55(5): 1275-1282.

[6] Glasser SP, Judd S, Basile J, et al. Prehypertension, racial prevalence and its association with risk factors: Analysis of the REasons for Geographic And Racial Differences in Stroke (REGARDS) study[J]. Am J Hypertens, 2011, 24 (2): 194-199.

[7] Guo X, Zou L, Zhang X, et al. Prehypertension: a meta-analysis of the epidemiology, risk factors, and predictors of progression[J]. Tex Heart Inst J, 2011, 38(6): 643-652.

[8] Israeli E, Schochat T, Korzets Z, et al. Prehypertension and obesity in adolescents: a population study[J]. Am J Hypertens, 2006, 19(7): 708-712.

[9] Narkiewicz K, Van De Borne PJ, Hausberg M, et al. Cigarette smoking increases sympathetic outflow in humans [J]. Circulation, 1998, 98(6): 528-534.

[10] Villablanca AC. Nicotine stimulates DNA synthesis and proliferation in vascular endothelial cells in vitro [J]. J Appl Physiol, 1998, 84(6): 2089-2098.

[11] Syamala S, Li J, Shankar A. Association between serum uric acid and prehypertension among US adults[J]. J Hypertens, 2007, 25(8): 1583-1589.

(收稿日期:2014-07-27 修回日期:2014-10-21)

(上接第 4780 页)

sexual health clinic screening programme [J]. PloS One, 2011, 6(11): e28019.

[5] 袁丹,魏东兵,罗德维,等.四川省 2006~2009 年 77 例 HIV 抗体初筛阳性孕产妇追踪结果分析[J]. 现代预防医学, 2011, 38(2): 353-356.

[6] 高凯,文芳,徐慧芳,等.影响蛋白印迹法检测 HIV 抗体结果的生物学因素分析[J]. 热带医学杂志, 2009, 9(9): 1073-1075.

[7] Viani RM, Araneta MR, Spector SA. Parallel rapid HIV testing in pregnant women at Tijuana General Hospital, Baja California, Mexico [J]. AIDS Res Hum Retroviruses, 2013, 29(3): 429-434.

[8] 谭兵,詹廷西,李青,等.医院患者 HIV 抗体筛查阳性与免疫印迹试验结果对比分析[J]. 重庆医学, 2011, 40 (28): 2861-2864.

[9] Volberding P, Sullivan P. Introduction: the importance of identifying and treating complications of human immune deficiency virus disease [J]. J Infect Dis, 185(Suppl 2): S1032-1041.

[10] Flaujac C, Boukour S, Cramer-Bordé E. Platelets and viruses: an ambivalent relationship [J]. Cell Mol Life Sci, 2010, 67(4): 545-556.

[11] 李红兵,王廷杰,王平飞,等.综合医院内 HIV 感染者和艾滋患者的临床特征分析[J]. 西部医学, 2013, 25(1): 68-71.

[12] 孙挥宇. 艾滋病与眼部机会感染[J]. 国际眼科杂志, 2009, 9(8): 1572.

[13] 仵民宪. 医务人员 HIV 职业暴露及处理[J]. 中国皮肤性病学杂志, 2008, 22(6): 361-363.

(收稿日期:2014-06-16 修回日期:2014-08-29)