

广东台山 HIV 携带者 艾滋病患者血培养阳性病原菌种类及药敏分析

陈玉莲,徐 涛,翁杏华,马碧蓝,李磊邦(广东省台山市人民医院检验科 529200)

【摘要】 目的 了解 2009 年 1 月至 2011 年 10 月广东台山人类免疫缺陷病毒(HIV)携带者和艾滋病(AIDS)患者血培养阳性病原菌种类及耐药情况,认真执行血培养的标准化操作。**方法** 血培养用美国 BD9050 全自动血培养仪、法国生物梅里埃公司血培养双相瓶,鉴定、药敏用法国生物梅里埃公司 ATB Expression 自动细菌鉴定仪。**结果** 2009 年 1 月至 2011 年 10 月 46 例血培养阳性的 HIV 携带者和 AIDS 患者病原菌种类包括 22 株革兰阳性球菌、10 株革兰阴性杆菌、14 株真菌,分别占 47.8%、21.7%、30.5%;革兰阳性球菌、革兰阴性杆菌、真菌对抗菌药物基本敏感。**结论** HIV 携带者血培养阳性病原菌主要是金黄色葡萄球菌,AIDS 患者血培养阳性病原菌主要是马尔尼菲青霉菌。

【关键词】 人类免疫缺陷病毒; 艾滋病; 血培养阳性; 病原菌; 耐药性

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.06.015 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2012)06-0671-02

Drug sensitivity and positive pathogenic bacteria types of blood culture for HIV carriers and AIDS patients in Taishan of Guangdong province CHEN Yu-lian, XU Tiao, WENG Xing-hua, MA Bi-lan, LI Lei-bang (Department of Clinical Laboratory, Taishan People's Hospital, Guangdong 529200, China)

【Abstract】 Objective To understand drug sensitivity and positive pathogenic bacteria types of blood culture for HIV carriers and AIDS patients in Taishan of Guangdong province from January 2009 to October 2011, also to carry out standard operation of blood culture. **Methods** Blood culture was processed by United States BD9050 automated blood culture instrument and French bioMerieux biphasic blood culture bottles. Identification and drug sensitivity were tested by French bioMerieux MUI ATB Expression automatic bacteria identification system. **Results** From January 2009 to October 2011, in 46 cases of blood culture of positive pathogens in HIV carriers and AIDS patients, 22 (47.8%) were Gram-positive cocci, 10 (21.7%) were Gram-negative bacilli, 14 (30.5%) were fungi. Gram-positive cocci, gram-negative bacteria and fungi were sensitive to antimicrobial drugs. **Conclusion** Staphylococcus aureus is dominant in positive pathogens of blood culture for HIV carriers. Penicillium marneffei is dominant in positive pathogens of blood culture for AIDS patients.

【Key words】 human immunodeficiency virus; AIDS; positive blood cultures; pathogenic bacteria; drug resistance

广东省是全国艾滋病(AIDS)的传播大省,艾滋病患者数量居全国第六,广东省确定的台山、阳东(国家级示范区)和斗门(省级示范区)开展三个综合防治试点,其中台山地区占 2 个。按艾滋病平均发病潜伏期 7~10 年计算,2001 年之前感染人类免疫缺陷病毒(HIV)的人,目前已进入发病期,艾滋病发病患者数呈快速增长的势头,现将 2009 年 1 月至 2011 年 10 月广东台山 HIV 携带者和 AIDS 患者血培养阳性病原菌报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本院 2009 年 1 月至 2011 年 10 月 HIV 阳性携带者及 AIDS 患者血培养阳性(初筛试验 HIV 阳性,经广东省艾滋病确认中心确认 HIV 阳性)病原菌,共 46 例,患者年龄 23~56 岁,平均年龄 39 岁,其中男 43 例,女 3 例,男、女比例 14:1。

1.2 仪器与试剂

1.2.1 仪器 美国 BD9050 血培养仪、法国生物梅里埃公司 ATB Expression 自动细菌鉴定仪。

1.2.2 试剂 BD9050 配套需氧瓶、厌氧瓶,法国生物梅里埃公司双相血培养瓶;ATB Expression 仪配套的鉴定、药敏相关试条、氧化酶、凝固酶、触酶等试剂;广州迪景微生物科技有限

公司血平板、麦康凯平板、真菌平板等。

1.2.3 标准参考菌株 购自广东省临床检验中心,分别为大肠埃希菌 ATCC25922、铜绿假单胞菌 ATCC27853、粪肠球菌 ATCC29212、金黄色葡萄球菌 ATCC25923。

1.3 方法 严格按照血培养的标准化操作。如仪器报警显示有阳性瓶,(1)直接涂片,革兰染色检查细菌(如有需要增加抗酸染色、2%碳酸复红染色、吡啶橙染色可能发现不常见菌)后向临床及时报告。(2)同时转种血培养基、麦康凯平板、真菌等平板,置 35~37℃适当的环境下(需氧、厌氧或二氧化碳环境)孵育 18~24 h 或更长,按要求上相应的试条,在规定的时间用仪器 ATB Expression 进行鉴定和药敏分析。阴性结果报告为“5 d 培养未见细菌生长”[HIV 阳性患者血培养阴性瓶放置 2~3 周(在自动化系统提示阴性后进行盲传是必须的,鉴于该系统对真菌生长的检出能力有局限性,建议在盲传时,增加沙保罗等真菌专用培养基,以减少部分真菌漏检)]。

2 结 果

2.1 血培养阳性种类及构成比 HIV 携带者、艾滋病患者血培养阳性共检测 46 例病原菌,其中革兰阳性球菌 22 例占 47.8%、革兰阴性杆菌 10 例占 21.7%、真菌 14 例占 30.5%,见表 1。

表 1 HIV 携带者、艾滋病患者血培养阳性病原菌种类		
病原菌	株数	构成比(%)
金黄色葡萄球菌	22	47.8
大肠埃希菌	6	13.0
阴沟肠杆菌	4	8.7
马尔尼菲青霉菌	12	26.2
新型隐球菌	2	4.3
合计	46	100.0

2.2 药敏试验结果 HIV 携带者、艾滋病患者血培养阳性病原菌药敏试验结果见表 2、3。

表 2 HIV 携带者、艾滋病患者血培养阳性球菌的耐药率(%)及真菌的 MIC 值(μg/mL)						
抗菌药物	金黄色葡萄球菌(<i>n</i> =22)		马尔尼菲青霉菌(<i>n</i> =14)		新型隐球菌(<i>n</i> =2)	
	株数	耐药率	株数	MIC	株数	MIC
青霉素	0	100	—	—	—	—
复方新诺明	22	0	—	—	—	—
庆大霉素	22	0	—	—	—	—
红霉素	9	40	—	—	—	—
林可霉素	22	0	—	—	—	—
四环素	7	30	—	—	—	—
米诺四环素	22	0	—	—	—	—
万古霉素	22	0	—	—	—	—
替考拉宁	22	0	—	—	—	—
利福平	22	0	—	—	—	—
诺氟沙星	22	0	—	—	—	—
左氧氟沙星	22	0	—	—	—	—
呋西地酸	22	0	—	—	—	—
呋喃妥因	22	0	—	—	—	—
奎宁始霉素-达福普汀	22	0	—	—	—	—
苯唑西林	22	0	—	—	—	—
5-氟胞嘧啶	—	—	14	<0.05	2	<0.05
两性霉素 B	—	—	14	<0.002	2	<0.002
氟康唑	—	—	14	2	2	2
伊曲康唑	—	—	14	<0.002	2	<0.002

注：—表示无数据。

表 3 HIV 携带者、艾滋病患者血培养阴性杆菌的耐药率(%)				
抗菌药物	大肠埃希菌(<i>n</i> =6)		阴沟肠杆菌(<i>n</i> =4)	
	株数	耐药率	株数	耐药率
阿莫西林	2	30	2	50
阿莫西林/克拉维酸	6	0	2	40
哌拉西林	1	10	4	0
哌拉西林/三唑巴坦	6	0	4	0
替卡西林	1	10	1	10
替卡西林/克拉维酸	6	0	4	0
头孢噻吩	2	40	2	40

续表 3 HIV 携带者、艾滋病患者血培养阴性杆菌的耐药率(%)				
抗菌药物	大肠埃希菌(<i>n</i> =6)		阴沟肠杆菌(<i>n</i> =4)	
	株数	耐药率	株数	耐药率
头孢西丁	6	0	2	40
头孢噻肟	6	0	4	0
头孢他啶	6	0	4	0
头孢吡肟	6	0	4	0
头孢呋辛	6	0	4	0
美罗培南	6	0	4	0
亚胺培南	6	0	4	0
复方新诺明	1	10	4	0
妥布霉素	6	0	4	0
阿米卡星	6	0	4	0
庆大霉素	6	0	4	0
奈替卡星	6	0	4	0
环丙沙星	6	0	4	0

2.3 血培养阳性艾滋病患者白细胞、HCV 的关系见表 4。

表 4 血培养阳性艾滋病患者 WBC、CRP、TP、HCV 及粪便真菌培养的关系						
病原菌	株数	WBC 总数 (×10 ⁹ /L)	CRP (mg/L)	TP (g/L)	抗-HCV	粪便真 菌培养
金黄色葡萄球菌	22	21.13~12.46	大于 12	大于 60	—	—
马尔尼菲青霉菌	12	1.66~3.48	大于 12	小于 60	+	+
新型隐球菌	1	1.66~3.48	大于 12	小于 60	+	+

3 讨 论

在世界范围内,性接触是艾滋病最主要的传播途径,目前我国共用注射器静脉吸毒是艾滋病的主要传播途径,但经性接触传播艾滋病的比例逐年上升。HIV 感染的临床表现分无症状的潜伏和严重的机会感染及肿瘤的临床症状。艾滋病患者常见的机会感染有:病毒性感染症、细菌性感染、深部真菌感染症。

标本来源于 2009 年 1 月至 2011 年 10 月台山本地区人,多数年龄集中在 20~40 岁,以青壮年为主,静脉吸毒人群中的 HIV 阳性感染者是本地区艾滋病传播的主要因素,以本地吸毒人为主。2009 年 1 月至 2010 年 6 月,HIV 阳性患者血培养阳性的病原菌主要是以金黄色葡萄球菌,金黄色葡萄球菌血症主要是静脉注射毒品伤口感染而引起的菌血症,患者症状不符合艾滋病患者诊断标准。2010 年以后至今 HIV 阳性患者血培养阳性的病原菌主要是马尔尼菲青霉菌,马尔尼菲青霉菌血症由上呼吸道侵入肺部引起肺部感染,然后通过淋巴、血液循环扩散到肝、脾、淋巴结、皮肤等处^[1],患者症状符合艾滋病诊断标准。即 HIV 携带者血培养阳性的病原菌主要是金黄色葡萄球菌,艾滋患者血培养阳性的病原菌主要是马尔尼菲青霉菌^[2]。细菌及真菌对常用抗菌药物敏感。

本试验结果也表明由于艾滋患者免疫力低下,会合并很多微生物感染如:丙型肝炎病毒、梅毒、分枝杆菌、弓形体、真菌等^[3-4],加强微生物种类检测,有待开展及改善的是:开展 CD4T 淋巴细胞检测;G 实验、GM 实验;注意(下转第 675 页)

延迟愈合发生率及住院天数无差别($P>0.05$) 见表 2。

表 2	3 组输血量、输血并发症的比较($n=40, \bar{x} \pm s$)		
项目	I 组	II 组	III 组
输 RBC(μ)	44	21 [#]	12 [#] ^{ΔΔ}
荨麻疹(n)	5	1	0 [#]
发热(n)	4	2	1 [#]
术后切口感染(n)	1	1	1
术后切口延迟愈合(n)	1	1	1
住院天数(d)	13.4 $\pm$ 2.3	12.5 $\pm$ 1.6	13.8 $\pm$ 1.8

注:与 I 组比较,[#] $P<0.05$,^{##} $P<0.01$;与 II 组比较,^Δ $P<0.05$,^{ΔΔ} $P<0.01$ 。

3 讨 论

对于输血指征的研究目前存在着很大的差异,尚未形成统一的标准。有研究显示^[5],患者术中 Hb 维持在 70~90 g/L 术后 30 d 的存活率不比 Hb 维持在 Hb 100~120 g/L 低,前者多器官功能障碍的发生率也不比后者高。相反,对于年轻和病情较轻患者,前者的病死率和多器官功能障碍发生率较后者更低,而且,后者有可能使患者产生新的心肌梗死和肺水肿。一项对健康志愿者的研究表明^[6],Hb ≤ 60 g/L 将会导致人反应迟钝、记忆减退、认知功能障碍,而在此之上的 Hb >70 g/L 水平不会产生上述现象。

之前的研究将患者的术中 Hb 浓度最低值确定为 80 g/L,证明这样的 Hb 水平能够保证患者的术中及术后安全,是可行的。本研究的将术中的 Hb 浓度确定为 70 g/L。和前面的研究一样,仍然以 RBC、Hb、Hct、血乳酸含量、动脉血气变化、心率和血压等变化为指标作为术中及术后安全的判断指标。

乳酸是由丙酮还原而成,是糖代谢的中间产物,在无氧糖酵解时产生乳酸。如乳酸过度升高可造成乳酸性酸中毒或代谢性酸中毒,进而影响患者的生命,乳酸的升高程度与病情的严重程度成正相关,常作为判断病情危重和转归的重要指标^[6]。本研究显示,各组同期乳酸含量无明显差别,说明术中维持较低的 Hb 水平并不增加手术的危险性。

通过本研究可以看到,3 组患者术中 Hb 的差异不影响手术过程和术后恢复的进程。术中 Hb 及其他指标的差异不会影响手术过程,也不会对患者的安全构成威胁,且这些指标的差异会随着时间的推移、机体的代偿而逐渐减少并最终消失,而术中维持较低的 Hb 水平可大大减少术中输血量 and 因输血导致的各种近期及远期并发症的发生,从而达到既能节约用血又能保证患者安全的目的。从本研究可以得出,术中 Hb 维持在 70~80 g/L 水平能保证手术患者的术中、术后安全。

参考文献

[1] Stanworth SJ, Cockburn HA, Boralessa H, et al. Which groups of patients are transfused ? A study of red cell usage in London and southeast England[J]. Vox Sang, 2002,83:352-357.

[2] Marcucci C, Madjdpour C, Spahn DR. Allogeneic blood transfusions: benefit, risks and clinical indications in countries with a low or high human development index[J]. Br Med Bull, 2004,70:15-28.

[3] Williamson LM, Lowe S, Love EM, et al. Serious Hazards of Transfusion (SHOT) initiative: analysis of the first two annual reports[J]. Br Med J, 1999,319:16-19.

[4] 阳世光, 吴小东, 周静, 等. 术中维持不同血红蛋白浓度对中、老年肿瘤患者预后的影响[J]. 中国输血杂志, 2009, 22(8):632-636.

[5] Hebert PC, Well G, Blajchman CN, et al. A multicenter, randomized controlled clinical trial of transfusion requirements in critical care: Transfusion Requirements in Critical Care Investigators, Canadian Critical Care Trials Group[J]. N Engl J Med, 1999,340:409-417.

[6] Weiskopf RB, Kramer JH, Viele M, et al. Acute severe isovolemic anemia impairs cognitive function and memory in humans[J]. Anesthesiology, 2000,92:1646-1652.

(收稿日期:2011-09-06)

(上接第 672 页)

上呼吸道真菌培养,早期发现患者,做到早诊断,早治疗。做好医院感染监测工作及控制医院感染。

近几年来在治疗艾滋病毒的研究方面颇有进展,包括新药的开拓,联合用药的发展,特别是早期治疗的探索,一改过去消极等待到 CD4 细胞数明显下降后再用药的旧观念,血液中艾滋病毒核糖核酸水平的计算,都有助于 HIV 感染者的及时治疗^[6]。但是,中国人感染艾滋病毒后第一是想到保密,第二是感到悲观,直到万不得已才去就医,从本试验结果得出 2010 年以后 HIV 阳性血培养主要马尔尼菲青霉菌且又合并其他病毒感染,患者出现各种严重的综合病症,基本已是艾滋病晚期,艾滋患者晚期多数都已没钱治疗,所以多数艾滋患者放弃治疗。

静脉吸毒仍是广东台山传播艾滋病的主要途径,艾滋病的发病人数将逐年快速增加,经性传播途径感染比率的上升且连续几年出现母婴传播,提示 HIV 传播正从高危人群向妇女、儿童等一般人群扩散。确切落实“四免一关怀”政策,实验室做到早诊断,加强 HIV 携带者、艾滋患者的管理,预防水平传播、垂直传播。

参考文献

[1] 陈东科, 孙长贵. 实用临床微生物学检验与图谱[M]. 北京:人民卫生出版社, 2011:606-607.

[2] 丛玉隆. 检验医学高级教程[M]. 北京:人民军医出版社, 2010:971.

[3] 王凌航, 杨涤, 赵红心, 等. 艾滋病合并布鲁菌病一例[J]. 中华传染病杂志, 2010, 23(3):143.

[4] 张永喜, 桂希恩, 荣玉萍. 艾滋病合并慢性乙型肝炎及结核病一例并文献复习[J]. 中华传染病杂志, 2010, 28(5):315-317.

[5] 唐志荣, 陈杰, 温里, 等. 艾滋病合并青霉菌病 119 例临床分析[J]. 中华传染病杂志, 2010, 28(9):570-572.

[6] Chaiwarith R, Charoenyos N, Sirisanthana T, et al. Discontinuation of secondary prophylaxis against penicilliosis marneffeii in AIDS patients after HAART [J]. AIDS, 2007,21:365-367.

(收稿日期:2011-09-27)