

某三甲医院 2001 至 2009 年抗-HIV 阳性患者临床分析

阮光萍 姚翔 潘兴华 庞荣清 蔡学敏 朱向情 邓永丽

【摘要】 目的 分析某三甲医院 2001 至 2009 年门诊及住院患者 HIV 感染情况、感染率增长原因、感染途径,并提出相应的预防措施。**方法** 采用 ELISA 检测抗-HIV,抗-HIV 阳性者再用金标法检测,两种检测方法同为阳性者做确诊实验。金标法阴性者再用 ELISA 法双孔复查,双孔阴性报阴性结果,一阴一阳或双孔阳性同样做确诊实验。**结果** 共检测 109 470 例门诊和住院患者,其中 HIV 阳性患者 354 例,且呈逐年递增趋势,2001 至 2009 年每年的 HIV 确诊阳性数差异具有统计学意义($F = 9.23, P = 0.000$),传播途径以血液、性传播为主,大部分感染者具有不安全性行为、输血史、静脉吸毒史等。**结论** 近年来 HIV 感染者逐渐增多,控制 HIV 传播的主要途径包括禁止不安全性行为、禁止吸毒、禁止输用未经标准检测的血液等。对高危人群和可能经医源性途径传播和感染 HIV 的患者进行常规抗-HIV 检测是尽早发现 HIV 感染并防止其传播的必要措施;对 AIDS 患者及高危人群进行 HIV 感染特点及其传播方式的宣传教育。

【关键词】 抗-HIV;人类免疫缺陷病毒;确诊实验;初筛实验

Analysis on HIV antibody positive patients in certain hospital from 2001 to 2009

RUAN Guang-ping, YAO Xiang, PAN Xing-hua, PANG Rong-qing, CAI Xue-min, ZHU Xiang-qing, DENG Yong-li. The Research Center of Stem Cell, Tissue and Organ Engineering, Kunming General Hospital of PLA, Kunming 650032, China

Corresponding author: RUAN Guang-ping, Email: ruangp@126.com

【Abstract】 Objective To analyze HIV infection condition, the causes and routes of infection of clinic service and inpatients in certain hospital from 2001 to 2009, and discuss the corresponding protective measures. **Methods** HIV antibodies were detected by ELISA method. The positive samples were detected by gold marked method. Positive samples tested by both methods were sent to final diagnosis. Negative samples detected by gold marked method were detected by ELISA diplopore detection. Diplopore negative samples were reported negative; one negative and one positive or

DOI:10.3877/cma.j.issn.1674-1358.2010.04.006

基金项目:云南省自然科学基金重点项目(2003M0013Z)

作者单位:650032 昆明市,解放军昆明总医院干细胞组织和器官工程研究中心

通讯作者:阮光萍,Email:ruangp@126.com

two positive samples were sent to final diagnosis. **Results** Total of 109 470 clinic service and inpatients were detected, 354 of whom were positive. The positive rate was increased year by year. The number of HIV positive diagnosis patients among years were significantly different ($F = 9.23$, $P = 0.000$). Major transmission routes were blood and sex. Most infected patients had unsafe sex, blood transfusion and intravenous drug taking. **Conclusions** HIV infected patients increased in recent years. Major ways to control HIV transmission include inhibition of unsafe sex, intravenous drug taking and transfusion of undetected blood. It is necessary to detect HIV antibody among high risk population and persons who may be infected by iatrogenic way, so that HIV infection may be found early and HIV transmission would be inhibited. HIV characteristics and modes of transmission should be taught to AIDS patients and high risk population.

【Key words】 HIV antibody; Human immunodeficiency virus; Final diagnosis experiment; Prescreening experiment

获得性免疫缺陷综合征(acquired immune deficiency syndrome, AIDS)是由人类免疫缺陷病毒(human immunodeficiency virus, HIV)感染引起的一种传染病,目前全世界有超过 33 200 万人感染 HIV, HIV-1/AIDS 成为了目前全球最大的健康危害^[1,2]。我国自 1985 年检出首例艾滋病患者至今, AIDS 流行已进入快速增长期,目前的治疗费用昂贵、疗效不理想。因此,做好 HIV 感染的预防监测工作极为重要。最有效的控制措施是防止其传播,在 HIV 传播途径中,医源性传播是一种不可忽视的途径,国内外均有医源性途径传播的病例报道。CD4⁺ T 细胞计数及其百分比测定以及血浆中 HIV RNA 水平测定对了解 HIV 感染者的免疫状态均十分重要^[3,4]。为了解综合医院就诊患者的 HIV 感染和 AIDS 发病情况,本研究对 2001 年 1 月至 2009 年 12 月本院门诊及住院患者共 109 470 例进行了抗-HIV 检测,其中初筛阳性患者 422 例,经云南省防疫站确证阳性者 354 例,现对此 354 例抗-HIV 阳性患者的检测结果进行分析,报告如下。

资料与方法

一、检测对象

患者均为 2001 年 1 月至 2009 年 12 月来院诊治的高危人群(有冶游史、吸毒史、到过 AIDS 高发区或有 AIDS 症状的患者),手术前患者、产前住院患者、需输血或需内窥镜检查及治疗的患者等,其中门诊患者 8564 人,住院患者 100 906 人;其中男性 58 746 人,女性 50 724 人;年龄 1~88 岁。

二、检测方法

抗-HIV(1+2)初筛采用酶联免疫吸附试验(ELISA),试剂由北京万泰生物有限公司提供;抗-HIV(1+2)复检采用胶体金法,试剂由上海科华生物有限公司提供,均有国家卫生部批准文号。血清标本在患者就诊时或术前、产前、输血前收

集,3 d 内进行检测。

仪器:帝肯全自动加样仪,贝灵全自动酶免后处理系统。操作步骤和注意事项及结果判断均严格按照试剂盒内说明书进行。

三、试验步骤

1. 万泰抗-HIV 检测:(1)配液:将浓缩洗涤液用蒸馏水或去离子水 20 倍稀释;(2)编号:将样品对应微孔按序编号,每板设阴性对照 3 孔,阳性对照 1 型和 2 型各 2 孔,弱阳性对照 1 孔;(3)加样:分别在相应孔中加入待测样品或阴性、阳性对照 100 μl ;(4)温育:37 $^{\circ}\text{C}$ 温育 30 min;(5)洗涤:用洗板机洗涤 5 遍;(6)加酶:每孔加入酶标试剂 100 μl ;(7)温育:操作同上;(8)洗涤:操作同上;(9)显色:每孔加入显色剂 A、B 液各 50 μl ,37 $^{\circ}\text{C}$ 避光显色 15 min;(10)测定:每孔加终止液 50 μl ,用酶标仪进行比色。

2. 科华抗-HIV 检测试剂盒(胶体金法):将密封袋打开,取出所需试纸条/板;取 40 μl 待检测样本加在试纸条/板的加样区,在近加样区上方滴加 1 滴样品稀释液;30 min 观察并记录实验结果。

四、统计学处理

实验数据经 SPSS 11.5 统计软件进行分析处理。采用 one-way ANOVA 进行统计学处理,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

一、2001 至 2009 年 HIV 感染初筛及确诊阳性结果

本院自 2001 年开始进行住院患者 HIV 抗体初筛以来,共检测 109 470 例住院患者,抗-HIV 阳性患者数逐年增加,2001 年确诊阳性患者 10 例;2002 年确诊阳性患者 16 例;2003 年确诊阳性患者 17 例;2004 年确诊阳性患者 18 例;2005 年确诊阳性患者 32 例;2006 年确诊阳性患者 41 例;2007 年确诊阳性患者 41 例;2008 年确诊阳性患者 83 例;2009 年确诊阳性患者 96 例(图 1)。

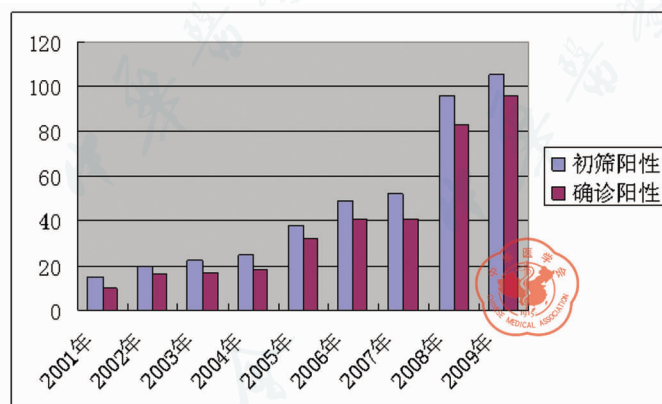


图 1 2001 至 2009 年 HIV 抗体初筛和确诊阳性例数

经初筛抗体阳性、金标法检测阳性的标本送省防疫站做确认实验,如金标法为阴性,取双孔复查,同为阴性报阴性结果,如同为阳性或一阴一阳同样送省防疫站做确认实验。

二、一年中每个月确诊阳性数分析

2001年至2009年抗-HIV阳性确诊人数逐年增加,以2008年和2009年增加最为明显(图2~3)。结果表明2001年至2009年每年的抗-HIV确诊阳性数差异具有统计学意义($F = 9.23, P = 0.000$)。而月份间的抗-HIV确诊阳性数差异无统计学意义($F = 0.945, P = 0.511$)。

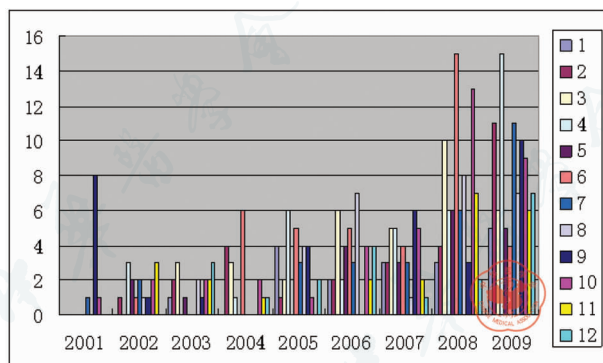


图2 2001至2009年每月HIV抗体确诊阳性数

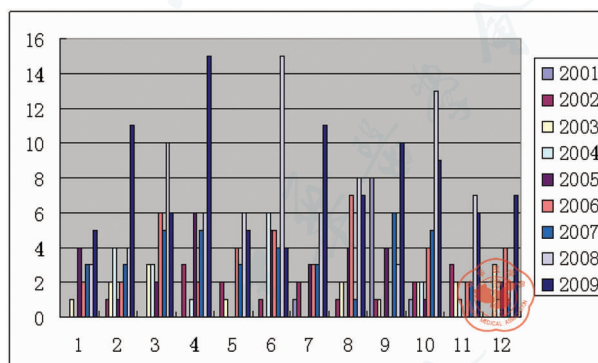


图3 2001至2009年每月确诊HIV阳性数

图3可看出,每年1月和12月抗-HIV确诊阳性相应少于8月、9月和10月。推测冬季大部分患者不愿住院,而8月、9月和10月是患者入院的高峰季节,因此查到的抗-HIV阳性患者也相应增多,但数据分析显示,患者数月份之间差异无统计学意义。

三、感染途径分析

本院确诊的354例HIV感染者的感染途径显示,性传播是目前艾滋病传播的主要途径,其次为吸毒传播,其他还有输血和垂直传播(图4)。

四、确诊阳性者分布的科室

由于本院骨科为重点学科,前来做手术患者多,故骨科确诊阳性者最多,共有178人,其次为血液科、急诊科、皮肤科、血管外科等(图5)。

讨 论

目前,AIDS在世界范围内迅速传播,我国已进入快速增长期。本院不断增多的AIDS病例从侧面表明昆明市AIDS已经进入广泛流行期。HIV感染者尤其是无症状病毒携带者迅速增加,大大增加了医务工作者职业暴露的危险。因此,如何尽可能避免HIV院内感染已成为必须面对的重要问题。在美国和西欧近1/4的HIV感染者合并有HCV感染,HIV和HCV共感染的患者纤维化进展更快,常发生肝硬化、终末期肝病和肝细胞癌^[5-7]。本分析结果表明只有少数吸毒者有HIV和HCV共感染,还有少数危险性行为者有HIV和梅毒共同感染,表明近年来危险性行为成为HIV传播的主要途径之一。

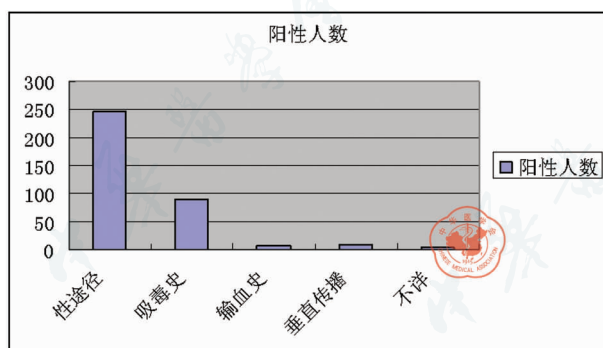


图4 本院确诊 HIV 阳性者的传播途径

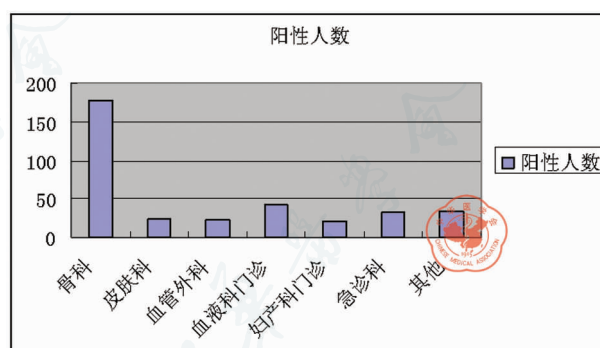


图5 本院各科室确诊 HIV 阳性人数

本院自 2001 年开始对门诊及住院患者检测抗-HIV 以来, HIV 感染确诊者呈逐年增涨趋势, 109 470 例患者共确诊抗-HIV 阳性者 354 例, 阳性率为 0.3%, 2009 年确诊阳性患者 96 例, 说明现在我国 HIV 感染者逐渐增多, 因各种症状而入院, 有皮肤表面的, 也有少部分因不洁性行为感染者还无任何临床症状, 由于其他手术术前常规检查而发现感染。部分感染者是由于静脉吸毒而感染。本分析统计数据显示, 近年艾滋病在本地区的流行呈明显上升趋势, 提示不能忽视 HIV 在本地区的传播。

在所筛查出的 354 例阳性血清中, 经性途径感染者 246 例, 占 69.49%, 而有静脉吸毒史者 89 例, 占 25.14%, 其余 19 例中 6 例有术后输血史, 8 例是母婴垂直传播, 另 5 例传播途径不详。该 354 例阳性者中有 225 例是男性, 明显多于女性, 这与男性吸毒人数较多及不洁性行为有关。抗-HIV 检测阳性者主要为 20 ~ 50 岁青壮年, 文化水平普遍较低, 职业以流动人员为主, 且具有输血史、静脉吸毒史、不洁性行为等危险因素, 此结果与国内有关报导相似^[8,9]。从 HIV 感染者的感染途径可见, HIV 感染和流行呈多样化, 感染方式主要是以性接触为主。

高度活性的抗病毒治疗对 HIV 复制抑制是 HIV/AIDS 医学中的主要成就, 许多患者在治疗的第 20 年, 其血浆 HIV RNA 水平低于临床测定方法的检测下限^[10]。早期发现和诊断 HIV 感染是阻断 HIV 传播的重要措施, 而抗-HIV 阳性是诊断 AIDS 的必备条件, 因此重视抗-HIV 的检测十分必要。354 例抗-HIV 阳性患者中有 294 例无 AIDS 症状, 因为 HIV 感染后人体有平均 7 ~ 10 年的潜伏期, 在 HIV 感染初期, 感染者的免疫功能未受到严重破坏, 因此无明显临床症状。此 354 例患者分别来自于不同科室(骨科、皮肤科、血管外科、血液科门诊、妇产科门诊、急诊科等), 由于本院骨科为重点学科, 故骨科确诊阳性数最多。提示临床科室都应对有可疑 AIDS 症状, 患者中有性病史、吸毒史、冶游史、在偏远地区做过手术并输过血的高危人群详细询问病史, 将其列为重点检测对象, 且经检测抗-HIV 阴性的疑似患者还要考虑其处在窗口期的可能性, 建议其度过窗口期后复检^[11]。尤其来自骨科、妇产科、肝胆科的多例患者, 需手术治疗, 医护人员要涉及许多侵入性操作, 如果不能及时发现 HIV 感染, 容易污染器械而造成医源性 HIV

传播,同时医护人员也可能因职业暴露而感染 HIV。因此对高危人群、术前、产前、需输血或需内窥镜检查及治疗的患者进行抗-HIV 检测,在防止医源性传播中起着重要作用。对急诊手术患者,用金标法检测抗-HIV,可得到初步筛查结果。及时发现 HIV 感染者,以便在手术过程中采取相应的防预措施。如果不能及时发现患者感染 HIV,在手术过程中不能及时采取相应的预防措施,医务人员职业暴露的危险性会大大增加。另一方面,要尽量避免患者无 HIV 感染而误诊为 HIV 感染,给患者造成精神、心理负担,可报告为抗-HIV 待复查,最终结果以确诊实验室的诊断为准。

1999 年至 2006 年间,纽约的死亡证明表明 HIV 感染者中由于非 HIV 感染原因引起的病死率由 19.8% 增加至 26.3%,主要死因有心血管疾病、药物滥用和非艾滋病相关的癌症^[12]。因此, HIV 感染者要加强防护心血管疾病、药物滥用以及非艾滋病相关的癌症,以延长生存期。HIV 感染者血液、精液、阴道分泌液、伤口渗出液、心包液、腹水、羊水、脑脊液及其他被血液污染的液体中均含有大量 HIV,具有很强传染性。必须加强医护人员防护,尽量减少其职业暴露。自 1984 年首例医务人员因职业暴露而感染 HIV 被报道后,截至 2000 年 9 月全世界报道的职业获得性 HIV 感染者已有 97 例。医务人员经皮肤伤口暴露后,其 HIV 感染危险概率约为 0.3%,针刺伤约为 0.32%,黏膜暴露约为 0.09%。若暴露于较大的血液或高病毒滴度的血液,危险度可 $\geq 5\%$ 。医务人员一旦经职业暴露感染将对整个医疗界造成极大的负面影响^[13]。

发生医疗纠纷时,术前抗-HIV 检测可为医院举证提供可靠依据,在判断或分析经血液途径传播 HIV 的可能和防止医疗纠纷中起着重要作用。宣传教育是艾滋病预防控制的根本措施^[14]。医院是宣传教育的最好窗口,广大医务工作者不但应提高警惕并且要扩大检测范围,防止 HIV 医源性感染,还要做好患者及高危人群的宣传教育工作,使其建立文明的生活方式,以防自身感染或感染他人。因此,在医院开展术前和输血前抗-HIV 检查,加大医院艾滋病自愿咨询检测力度是十分必要的。常规对住院患者进行抗-HIV 检测对预防医源性感染、减少医疗纠纷、防止医务人员职业暴露有重要意义。

参 考 文 献

- 1 Kaur G, Mehra N. Genetic determinants of HIV-1 infection and progression to AIDS: susceptibility to HIV infection. *Tissue Antigens*, 2009, 73(4):289-301.
- 2 Martín Sánchez V, López Caleyá JF, Núñez Vázquez MG, et al. HCV and HIV infection, and coinfection in the Leon health area in the period 1993-2004. *Rev Esp Salud Publica*, 2009, 83(4):533-541.
- 3 Franco-Paredes C, Hidron A, Tellez I, et al. HIV infection and travel: pretravel recommendations and health-related risks. *Top HIV Med*, 2009, 17(1):2-11.
- 4 Körner C, Krämer B, Schulte D, et al. Effects of HCV co-infection on apoptosis of CD4⁺ T-cells in HIV-positive patients. *Clin Sci (Lond)*, 2009, 116(12):861-870.
- 5 Singal AK, Anand BS. Management of hepatitis C virus infection in HIV/HCV co-infected patients: clinical review. *World J Gastroenterol*, 2009, 15(30):3713-3724.
- 6 Falconer K, Sandberg JK, Reichard O, et al. HCV/HIV co-infection at a large HIV outpatient clinic in Sweden: Feasibility and

results of hepatitis C treatment. Scand J Infect Dis, 2009, 41(11-12):881-885.

- 7 Piroth L. HIV-HCV co-infection: where are we now? Gastroenterol Clin Biol, 2009, 33(Suppl 2):S94-S96.
- 8 Hong H, Xu GZ, Zhang DD. Long-term follow-up of a comprehensive HIV and sexually transmitted infection prevention program for female sex workers in Ningbo, China. Int J Gynaecol Obstet, 2010. [Epub ahead of print]
- 9 Simba D, Kamwela J, Mpembeni R, et al. The impact of scaling-up prevention of mother-to-child transmission (PMTCT) of HIV infection on the human resource requirement: the need to go beyond numbers. Int J Health Plann Manage, 2010, 25(1):17-29.
- 10 Richman DD, Margolis DM, Delaney M, et al. The challenge of finding a cure for HIV infection. Science, 2009, 323(5919):1304-1307.
- 11 Degenhardt L, Mathers B, Vickerman P, et al. Prevention of HIV infection for people who inject drugs: why individual, structural, and combination approaches are needed. Lancet, 376(9737):285-301.
- 12 Currier JS. Update on cardiovascular complications in HIV infection. Top HIV Med, 2009, 17(3):98-103.
- 13 Minces LR, McGowan I. Advances in the development of microbicides for the prevention of HIV infection. Curr Infect Dis Rep, 12(1):56-62.
- 14 Burns DN, Dieffenbach CW, Vermund SH. Rethinking prevention of HIV type 1 infection. Clin Infect Dis, 51(6):725-731.

(收稿日期:2010-03-04)

(本文编辑:孙荣华)

阮光萍,姚翔,潘兴华,等. 某三甲医院2001至2009年抗-HIV阳性患者临床分析[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志:电子版, 2010, 4(4):408-414.