

· 论 著 ·

HIV 感染者 PPD 试验结果及其与
CD₄ 细胞计数的关系分析刘国华¹, 王 林², 崔为国¹, 陈明朝³

摘要:目的 分析 HIV(+)人群中 PPD 反应结果及其与 CD₄ 细胞计数的关系。方法 对 HIV 高感染地区重点人群 242 人进行 PPD 试验、HIV 抗体筛查和 MultiSET™ Physician 检查 CD₄ 细胞计数。结果 HIV(+)人群中 PPD(+)的占 12.5%, HIV(-)人群中 PPD(+)的占 28.2%, 且 HIV(+)人群中随着 CD₄ 细胞计数的减少, PPD 试验阳性率有逐渐减少的趋势。结论 HIV(+)人群中 PPD 阳性率明显低于 HIV(-)人群, 在确诊 HIV(+)病人并发结核病时应引起注意。

关键词:结核, 肺/并发症; 人类免疫缺陷病毒; 结核菌素试验

Analysis relation between PPD skin test result and CD₄ cell count in HIV positive patientsLIU Guo-hua¹, WANG Lin, CUI Wei-guo, et al.

1. He'nan provincial Hygiene and Anti-epidemic station, Zhengzhou 450003

Abstract: **Objective** The relation between PPD skin test result and CD₄ cell amount was analysed in HIV positive patients. **Methods** PPD test, CD₄ cell count and MultiSET™ Physician examination were applied among people doubted affection by HIV in high-risk region. **Results** The positive rate of PPD test was 12.5 percent among HIV-seropositive people, 28.2 percent among HIV-seronegative. HIV-seropositive rate decreased with CD₄ cell decreasing. **Conclusion** The positive rate of PPD test was significantly decreased among HIV-seropositive patients. This was possibly correlative with CD₄ cell decreasing.

Key words: Tuberculosis, pulmonary/complication; HIV; Tuberculin test

目前,我国结核病疫情相当严峻,而 HIV/AIDS 的流行也成蔓延趋势。根据中国预防医学科学院公布的数字显示,至 2001 年 6 月,全国共登记报告 HIV(+)者 26 058 例, AIDS 病人 1111 例(死亡 584 例),病人数每年以 20%~30% 递增。专家估计 2000 年我国 HIV 感染者已达 60 万例,到 2010 年 HIV 感染者可达 150~1000 万例。根据国外报道,艾滋病的蔓延常导致结核病疫情的回升,而艾滋病的主要死因是结核病^[1]。本调查主要是对某一 HIV(+)和 HIV(-)人群 PPD 试验反应结果进行对比分析,并分析 HIV(+)人群中 PPD 反应与 CD₄ 细胞计数的关系,现报告如下。

材料与方法

2001 年 4~5 月,在已知的 HIV/AIDS 疫情较高的地区开展结核病健康检查的同时,对 25~50 岁年龄段的对象进行了 HIV/AIDS 情况调查。调查程序为:进行登记后,做 PPD 试验,然后抽血筛查 HIV/AIDS, 72h 后查验 PPD 反应结果,对确认的 HIV 阳性者, 24h 内进行 MultiSET™ Physician 检查 CD₄ 细胞计数,并做胸部 X 线摄片,查看肺部病患。

结 果

共抽血 242 例,均进行了 PPD 试验和 HIV 感

染情况筛查,结果如下:

1.HIV(+)与 HIV(-)者的 PPD 反应情况比较:

表 1 HIV(+)与 HIV(-)者的 PPD 反应情况

	例数	PPD(+)	PPD(-)	PPD 阳性率%
HIV(-)	202	57	145	28.2
HIV(+)	40	5	35	12.5
合计	242	62	180	25.6

$$\chi^2 = 4.33, P < 0.05$$

由表 1 可以看出,HIV(-)者中 PPD 试验阳性的占 28.2%,而 HIV(+)者中 PPD 试验阴性的只占 12.5%, $\chi^2 = 4.33, P < 0.05$,说明 HIV(-)者和 HIV(+)者 PPD 试验结果有显著性差异。

2.对确认的 HIV 阳性者,24h 内进行 Multi-SET™ Physician 检查 CD₄ 细胞计数,HIV(+)者中 PPD 反应与 CD₄ 细胞计数的关系见表 2。

表 2 HIV(+)者 PPD 反应与 CD₄ 细胞计数的关系

CD ₄ 细胞计数 (cells/ μ l)	PPD 反应直径(mm)			PPD 反应 阳性率(%)	合计(%)
	0	1~10	>10		
<200	3	0	0	0	3(7.5)
200~706	22	0	3	12.0	25(62.5)
>706	10	0	2	16.7	12(30.0)
合计	35	0	5	12.5	40(100)

随着 CD₄ 细胞计数的减少,PPD 试验阳性率有逐渐减少的趋势,特别是当 CD₄ 细胞计数小于 200 cells/ μ l 的 HIV 感染者(AIDS 病人),PPD 试验结果均为阴性。

40 例 HIV 阳性者全部进行了胸部 X 线检查,其中发现 1 例肺结核病人,痰菌阴性,PPD 试验结果阴性,该病人已于 2000 年 7 月 13 日在该县结核病防治所按结核病登记治疗。

讨 论

1.HIV/AIDS 患者易并发结核病,HIV 感染可以加速结核病进展,结核病也可使 HIV 感染发展为 AIDS,二者关系十分密切^[2]。文献报道,人类免疫缺陷病毒(HIV)/结核分枝杆菌(MTB)双重感染以年递增率 10% 增长,其发生结核病的概率比 HIV(-)/MTB(+)者高 30 倍^[1],HIV(+)者每年约有 10% 并发结核病^[3]。其原因为:人体抗结核免疫力主要是 T 淋巴细胞与巨噬细胞介导,CD₄ 细胞在结核免疫中起主导作用,而 HIV 感染攻击的是人体免疫系统中的 T₄ 淋巴细胞,使循环中的 CD₄ 细胞在数量和功能上进行性降低,结核菌是免疫抑制下的

条件致病菌,所以 HIV 感染就成为导致结核病内源性复发和外源性再感染的最危险因素^[4]。本文显示,HIV 阳性者中 70% 以上 CD₄ 细胞数量在 706 cells/ μ l 以下(人群 CD₄ 细胞数量正常值为 706 ~ 1125cells/ μ l)。如何减少 HIV 阳性者中结核病的发生是一个十分重要的课题。

2.PPD(结核菌纯蛋白衍生物)试验是用来诊断结核菌感染的一种传统方法,广泛应用于结核病流行病学调查和监测,配合结核病人的发现,选择预防治疗的对象,辅助结核病的诊断和鉴别诊断等方面^[5]。但由于 HIV(+)者免疫力的明显下降,影响了 PPD 试验的阳性反应结果,本次调查中,HIV(-)者中 PPD 试验阳性的占 28.2%,而 HIV(+)者中 PPD 试验阴性的只占 12.5%,有显著性差异,随着 CD₄ 细胞计数的减少,PPD 试验阳性率有逐渐减少的趋势,以及当 CD₄ 细胞计数小于 200 cells/ μ l HIV 感染者(AIDS 病人),其 PPD 试验结果全部为阴性的结果提醒我们在实际工作中,对 HIV 感染的病人进行结核菌感染和结核病的诊断时,应考虑到免疫力低下对结核菌素阳性反应的影响^[6]。

3.调查所发现的 40 例 HIV 阳性者均是前些年不正规献血所感染的,这些 HIV 感染者威胁周围健康人群,尤其是其家人。据调查 40 例 HIV 阳性者均结婚且配偶健在,这些家庭中 10 岁以下儿童共有 34 名。其中夫妻双方均为 HIV 阳性的情况也存在,性传播及母婴传播存在着潜在的威胁。HIV 感染的迅速蔓延,加上我国 1/3 以上的人已经感染了结核菌,因此,今后 HIV 与结核双重感染的情况必将明显增加,将给结核病控制和艾滋病防治工作带来新的难题。

(感谢北京市结核病胸部肿瘤研究所李拯民教授的支持与指导)

参考文献:

- [1] Smith G H. Treatment of infections in the patients with acquired immunodeficiency syndrome [J]. Arch Intern Med, 1994, 154: 949 ~ 951.
- [2] 王雪静,赵丰曾. HIV 感染人群中结核病的预防性治疗[J]. 中国防痨杂志, 2001, 23(2): 133 ~ 135.
- [3] 严碧涯. 警钟长鸣:防治结核病和艾滋病[J]. 中华结核和呼吸杂志, 1996, 19: 131 ~ 134.
- [4] 严碧涯. 人类免疫缺陷病毒、艾滋病与结核病关系的进展[J]. 中华结核和呼吸杂志, 1996, 19(6): 329 ~ 331.
- [5] 屠德华. 结核菌素试验的应用[J]. 中国防痨杂志, 2001, 23(2): 123 ~ 125.
- [6] 汪钟贤. 艾滋病与结核病[J]. 中国防痨杂志, 1996, 18(1): 39 ~ 41.