

· 论 著 ·

结核菌素试验在涂阴肺结核患者诊断中的作用

方 涛, 刘 娅, 刘亚莉
(重庆市结核病防治所 400050)

摘要:目的 了解结核菌素纯蛋白衍生物(PPD)试验在诊断涂阴肺结核患者中的作用,以减少漏、误诊率的发生。方法 选择 2005 年 7 月至 2007 年 2 月 197 例涂阴肺结核患者在抗结核治疗前用 PPD 试剂进行 PPD 试验和 3 次痰培养检查,治疗 2、5、6 个月进行 X 线胸片和痰涂片复查。结果 PPD 阴性 27 例(13.71%),阳性 170 例(86.29%)。结论 PPD 试验对是否感染过结核杆菌有意义,而对判断肺部病变的范围、性质无意义。

关键词:结核菌素试验;涂阴肺结核;诊断

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2011.27.002

文献标识码:A

文章编号:1671-8348(2011)27-2707-02

Effect of tuberculin test in diagnosis of sputum-smear-negative pulmonary tuberculosis

Fang Tao, Liu Ya, Liu Yali

(Chongqing Anti-tuberculosis Institute, Chongqing 400050, China)

Abstract: Objective To understand the effect of tuberculin test in diagnosis of sputum-smear-negative pulmonary tuberculosis in order to reduce the occurrence of omission diagnosis rate and misdiagnosis rate. **Methods** Each of the 197 selected sputum-smear-negative pulmonary tuberculosis accepted tuberculin test and sputum culture before therapy, and then was accepted by X-ray and sputum smear by the end of 2, 5, 6 month of treatment respectively. **Results** For these 197 sputum-smear-negative pulmonary tuberculosis, 27(13.71%) showed negative result, and 170(86.29%) showed positive result, in the test the degree of tuberculin test positive result had a statistically significant correlation with age. **Conclusion** In diagnosis of sputum-smear-negative pulmonary tuberculosis, tuberculin test is significant to detect infection of tubercle bacillus. But the test isn't significant to detect the range and nature of pulmonary diseased region.

Key words: tuberculin test; sputum-smear-negative pulmonary tuberculosis; diagnosis

2000 年中国结核病流行病学抽样调查结果显示,在新发活动性肺结核患者中,新发涂阴肺结核患者占 70.9%^[1]。涂阴肺结核患者的诊断常需要进行综合分析^[2],痰结核菌检查、X 线检查、结核菌素纯蛋白衍生物(purified protein derivative, PPD)试验等是诊断新发涂阴肺结核患者的基本方法和依据,所以在无其他更简便易行、快速准确的诊断方法的前提下,如何准确诊断此病显得非常重要。现将 PPD 试验在诊断 197 例涂阴肺结核患者中的作用报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 197 例涂阴肺结核病来源于 2005 年 7 月至 2007 年 2 月重庆市某 3 个区县。年龄 13~77 岁,平均 36.7 岁。男女性别比为 6:4。

1.2 评价标准 涂阴肺结核患者的诊断参照《中国结核病防治规划实施工作指南》(2008 版)标准。采用 5 IU 结核菌素试剂左前臂屈侧皮内注射,72 h 后观察结果:硬结直径(d) < 5 mm 为阴性(-),≥5~10 mm 为弱阳性(+),≥10~20 mm 为阳性(++),≥20 mm 或局部出现水泡、坏死或有淋巴炎,均为强阳性(+++)。PPD 试剂由重庆市结核病防治所统一提供。在治疗前和治疗期间的 2、5、6 个月进行痰涂片、胸片复查,对确诊并完成疗程的 197 例涂阴肺结核患者进行分析。

1.3 统计学处理 用 Epidata 9.0 建立数据库, SAS8.2 进行数据分析,计数资料采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

阴性 27 例(13.71%),阳性 170 例(86.29%)。在阳性患者中, PPD(+)15 例、PPD(++)102 例、PPD(+++)53 例。PPD 阴性患者的平均年龄为(41.29±16.25)岁, PPD(+), (+

+)、(+++)患者的平均年龄分别为(47.53±16.57)岁、(36.80±15.12)岁、(31.16±11.16)岁,4 组年龄差异有统计学意义($F=6.31, P < 0.05$); PPD(+++)的患者年龄小于其他患者, PPD(+)患者年龄大于 PPD(++)患者,差异有统计学意义($P < 0.05$)。痰培养阳性 21 例,培养阳性或阴性结果与 PPD 试验阳性结果见表 1。197 例确诊的涂阴肺结核患者发生病变的肺叶数与 PPD 试验阳性结果的关系见表 2。197 例涂阴肺结核患者的 X 线胸片显示,以干酪样坏死或渗出性、增殖性、纤维化为主的病变性质与 PPD 试验结果的关系见表 3。

表 1 PPD 试验与痰培养结果分析[n(%)]

PPD 试验	痰培养	
	-	+
-	25(92.59)	2(7.41)
+	11(73.33)	4(26.67)
++	92(90.20)	10(9.80)
+++	48(90.57)	5(9.43)

表 2 PPD 试验与实变型肺叶数的关系

PPD 试验	实变型肺叶数			
	1	2	3	4
-	11(40.74)	12(44.44)	3(11.11)	1(3.70)
+	9(60.00)	5(33.33)	1(6.67)	0(0.00)
++	66(64.71)	27(26.47)	7(6.86)	2(1.96)
+++	29(54.72)	18(33.96)	3(5.66)	3(5.66)

表 3 PPD 试验结果与病变性质的关系[n(%)]

PPD 试验	病变性质			
	干酪样坏死	渗出性	增殖性	纤维化
-	10(37.44)	12(44.44)	4(14.81)	1(3.70)
+	3(21.00)	7(46.67)	2(13.33)	3(20.00)
++	27(26.47)	57(55.88)	13(12.75)	5(4.90)
+++	15(28.30)	31(58.49)	7(13.21)	0(0.00)

3 讨论

PPD 试验是基于Ⅳ型变态反应原理的一种皮肤试验,用来检测机体有无感染过结核杆菌。凡感染过结核杆菌的机体,会产生相应的致敏淋巴细胞,具有对结核杆菌的识别能力。当再次遇到少量的结核杆菌或结核菌素时,致敏 T 淋巴细胞受相同抗原再次刺激会释放出多种可溶性淋巴因子,导致血管通透性增加,巨噬细胞在局部集聚。约在 48~72 h 内,局部出现红肿、硬节的阳性反应。若受试者未感染过结核杆菌,则注射局部无变态反应发生^[3]。

本研究 197 例涂阴肺结核患者中,有 27 例(13.71%)为 PPD 试验阴性。有研究指出,从细菌进入人体到开始产生免疫力,有一段间隔(敏感前期),约为 3~12 周,平均为 6 周^[3]。因此,首先考虑这部分患者的免疫反应尚未建立,但也不排除因技术原因引起的假阴性,应在临床上引起重视。有报道采用 1 IU 单位的 PPD 进行试验可减少漏诊和误诊^[4]。还有研究报道,中国属结核病高发地区,实行卡介苗(bacillus calmette-guerin vaccine, BCG)普遍接种的策略,使 PPD 试验出现了较

高的假阳率^[5]。本研究认为,涂阴肺结核患者的诊断仍应综合分析,以避免引起漏诊。

目前对皮肤变态反应和深部组织的变态反应之间的关联性仍未明确阐明^[3]。本研究对 197 例确诊的涂阴肺结核患者 PPD 试验结果进行分析发现,PPD 试验结果(-、+、++、+++与肺部病变的范围、性质、痰培养阳性之间无统计学意义($P>0.05$)。PPD 试验反应阳性对判断是否感染结核菌有重要价值,但它不能诊断肺部有无结核病和确定病变的性质。在涂阴肺结核的诊断中仅是辅助诊断指标,对涂阴肺结核的诊断仍应综合分析。

参考文献:

(上接第 2706 页)

参考文献:

- [1] 张燕萍,樊茂蓉,王书臣,等.肺纤平对博莱霉素所致肺纤维化大鼠 I、III 型胶原的影响[J].中国中西医结合杂志,2007,27(11):1013-1015.
- [2] Ishida Y, Kubota H, Yamamoto A, et al. Type I collagen in Hsp47-null cells is aggregated in endoplasmic reticulum and deficient in N-propeptide processing and fibrillogenesis[J]. Mol Biol Cell, 2006, 17(5):2346-2355.
- [3] Schietke R, Bröhl D, Wedig T, et al. Mutations in vimentin disrupt the cytoskeleton in fibroblasts and delay execution of apoptosis[J]. Eur J Cell Biol, 2006, 85(1):1-10.
- [4] 李异,吴畏,蒋永芳,等. HSP47 在 TGF- β_1 诱导肝星形细胞合成 I 型胶原蛋白中的作用[J].中南大学学报:医学版,2007,32(4):650-655.
- [5] 邓剑波,王代红,张耀全,等.慢性肾脏病患者肾组织热休克蛋白 47 的表达及意义[J].重庆医学,2005,34(7):1029-1031.
- [6] Daniels CE, Yi ES, Ryu JH. Autopsy findings in 42 consecutive patients with idiopathic pulmonary fibrosis[J]. Eur Respir J, 2008, 32(1):170-174.
- [7] 张晓梅,姜良铎,张伟,等.肺纤纤抗大鼠肺纤维化的实验研究[J].中华中医药杂志,2007,22(6):407-409.

- [1] 全国结核病流行病学抽样调查技术指导组.2000 年全国结核病流行病学抽样调查报告[J].中国防痨杂志,2002,24(2):3-46.
- [2] 卫生部疾控司.中国结核病防治规划实施工作指南(2008 年版)[M].北京:中国协和医科大学出版社,2009:27.
- [3] 马琦,朱莉贞,潘毓萱.结核病[M].北京:人民卫生出版社,2006.
- [4] 丁玉江,赵新国,夏光进,等.1 U PPD 试验对菌阴肺结核的诊断价值[J].临床肺科杂志,2005,10(4):426.
- [5] 谢莉.结核菌素试验和体外 γ -干扰素检测在结核诊断中的作用及比较[J].中国全科医学:医学读者版,2010,12(5):57-58.

(收稿日期:2011-04-10 修回日期:2011-05-15)

- [8] 徐宁,石小枫. TGF- β_1 与肝纤维化的关系再探讨[J].重庆医学,2008,37(20):2356-2357.
- [9] 高丽,马国强,杨敬平,等.转化生长因子 β_1 和结缔组织生长因子在大鼠肺纤维化中的表达[J].临床肺科杂志,2009,14(8):1038-1040.
- [10] 喻婷,夏永良.肺纤维化中细胞因子作用机制的研究进展[J].河南中医学院学报,2008,23(3):77-79.
- [11] Hagiwara S, Iwasaka H, Matsumoto S, et al. An anti-sense oligonucleotide to HSP47 inhibits paraquat-induced pulmonary fibrosis in rats[J]. Toxicology, 2007, 236(3):199-207.
- [12] Totan S, Echo A, Yuksel E. Heat shock proteins modulate keloid formation[J]. Eplasty, 2011, 11:21.
- [13] 王昱,泮峰,朱宇熹,等. PPAR γ 与肺纤维化[J].重庆医学,2009,38(8):987-988.
- [14] Agarwal C, Britton ZT, AlaseirlisDA, et al. Healing and normal fibroblasts exhibit differential proliferation, collagen production, alpha-SMA expression, and contraction[J]. Ann Biomed Eng, 2006, 34(4):653-659.
- [15] 周娟,张悦,陆海英,等.波形蛋白在实验性肾间质纤维化上皮-间充质转化中的表达及意义[J].中国组织化学与细胞化学杂志,2009,18(1):9-14.

(收稿日期:2011-04-20 修回日期:2011-05-17)