

不同方式联合检测结核性胸膜炎的临床观察

金萱霖

温州医科大学

DOI:10.12238/bmtr.v4i2.4985

[摘要] 目的: 观察不同方式联合检测结核性胸膜炎的临床效果。方法: 将温州医科大学附属医院呼吸内科2021年2月~2022年2月诊治的60例结核性胸膜炎患者纳入研究组,另将本科室同时期诊治的60例胸腔积液非结核性胸膜炎患者纳入对照组,两组均行胸腔积液腺苷脱氨酶(ADA)检测、外周血结核感染T细胞斑点试验(T-SPOT.TB)以及结核分枝杆菌/利福平耐药基因(Xpert MTB/RIF)检测,对比分析单项检测及其联合检测的阳性率;以临床诊断结果为准,评价ADA、T-SPOT.TB、Xpert MTB/RIF单项检测及其联合检测的诊断价值。结果: 研究组ADA、T-SPOT.TB、Xpert MTB/RIF单项检测、两两联合检测以及三项联合检测的阳性率均高于对照组, $P<0.05$; 三项联合检测诊断的准确率高于ADA、T-SPOT.TB、Xpert MTB/RIF、ADA联合T-SPOT.TB、T-SPOT.TB联合Xpert MTB/RIF检测,敏感度、阴性预测值高于ADA、T-SPOT.TB、Xpert MTB/RIF单项检测,特异度、阳性预测值高于Xpert MTB/RIF单项检测,均 $P<0.05$ 。结论: 不同方式联合检测结核性胸膜炎的临床效果较好,明显优于单项检测,可为临床诊断提供可靠的参考依据,对提高诊断准确率有显著意义。

[关键词] 结核性胸膜炎; 胸腔积液; 联合检测; 诊断

中图分类号: R521.7 文献标识码: A

Clinical observation of detecting tuberculous pleuritis in different methods

Xuanlin Jin

Wenzhou Medical University

[Abstract] Objective: To observe the clinical effect of combined detection of tuberculous pleurisy by different methods. Methods: 60 patients with tuberculous pleurisy diagnosed and treated in the respiratory department of our hospital from February 2021 to February 2022 were included in the study group, and 60 patients with pleural effusion non tuberculous pleurisy diagnosed and treated in the department at the same time were included in the control group. Both groups were tested for pleural effusion adenosine deaminase (ADA), peripheral blood tuberculosis infection T-SPOT test (T-SPOT. TB) and Mycobacterium tuberculosis / rifampicin resistance gene (xpert MTB / RIF), the positive rates of single test and combined test were compared and analyzed; Based on the clinical diagnosis results, the diagnostic value of ADA, t-spot.tb, xpert MTB / RIF and their combined detection was evaluated. Results: the positive rates of ADA, t-spot.tb, xpert MTB / RIF in the study group were higher than those in the control group ($P < 0.05$); The diagnostic accuracy of the three combined tests was higher than that of ADA, t-spot.tb, xpert MTB / RIF, ADA combined with t-spot.tb, t-spot.tb combined with xpert MTB / RIF. The sensitivity and negative predictive value were higher than that of ADA, t-spot.tb and xpert MTB / RIF, and the specificity and positive predictive value were higher than that of xpert MTB / RIF, all $P < 0.05$. Conclusion: The clinical effect of combined detection of tuberculous pleurisy by different methods is better, which is significantly better than that of single detection. It can provide reliable reference basis for clinical diagnosis and has significant significance in improving the accuracy of diagnosis.

[key words] tuberculous pleurisy; Pleural effusion; Joint testing; diagnosis

结核性胸膜炎是一种常见的肺外结核病，主要因结核分枝杆菌侵入胸膜诱发炎症所致，好发于青少年与老年人群中，临床表现以不明原因的胸腔积液为主，患者常出现高热、咳嗽、胸痛等症状，若不及时诊治，病情极易进展为活动性结核病^[1]。该病的诊断目前主要采取联合检测方法，检测项目包括胸腔积液腺苷脱氨酶(ADA)检测、外周血结核感染T细胞斑点试验(T-SPOT. TB)以及结核分枝杆菌/利福平耐药基因(Xpert MTB/RIF)检测等。本研究就上述三种检测方法单项诊断与联合诊断的应用价值进行分析，旨在寻找一种方便、可靠的检测指标。报道如下：

1 资料与方法

1.1 一般资料

将温州医科大学附属医院呼吸内科2021年2月~2022年2月诊治的60例结核性胸膜炎患者纳入研究组，纳入标准：①经临床表现、影像学检查、病理学诊断等确诊，满足《肺结核诊断和治疗指南》^[2]的相关诊断标准，②对本研究知情且同意；排除标准：①血液传染性疾病，②全身免疫性疾病，③其他脏器的严重疾病，④恶性肿瘤，⑤精神疾病，⑥妊娠、哺乳期妇女。患者中，男33例，女27例；年龄32~65岁，平均(46.62±5.98)岁；病程2周~8个月，平均(4.03±1.16)个月。

另将本科室同时期诊治的60例胸腔积液非结核性胸膜炎患者纳入对照组，纳入标准：①经临床表现、影像学检查、病理学诊断等证实为胸腔积液，并排除结核病病因，②对本研究知情且同意；排除标准：①血液传染性疾病，②全身免疫性疾病，③其他脏器的严重疾病，④恶性肿瘤，⑤精神疾病，⑥妊娠、哺乳期妇女。患者中，男32例，女28例；年龄32~66岁，平均(46.66±5.94)岁；病程2周~8个月，平均(4.07±1.13)个月；疾病类型中：脓性胸水22例，肺腺癌14例，肺鳞癌8例，小细胞肺癌4例，其他12例。

1.2 方法

1.2.1 ADA检测

取5ml抗凝的胸腔积液，离心15分钟，转速为3000r/min，取上清液，运用C8000全自动分析仪(美国雅培公司)进行检测，试剂盒与定标品源于杭州瑞源生物科技公司。ADA>40 ng/mL，视为阳性^[3]。

1.2.2 T-SPOT. TB试验

采集外周血10ml，以肝素钠抗凝，加入淋巴细胞分离液分离血清，获得外周血单个核细胞，显微镜下进行细胞计数，以MD-AIM-V细胞培养液调整细胞浓度为3×10⁵/mL。于已包被抗γ干扰素单抗的微孔板上，从上到下依次设立阳性对照孔、A孔、B孔、阴性对照孔，分别添加50 μL植物血凝素、ESAT-6、CFP-10、AIM-V培养液，并添加100 μL稀释后的单个核细胞，于37℃、5%二氧化碳缓解放解过夜，以磷酸盐缓冲溶液洗板4次，显色，最后以蒸馏水终止反应。阴性对照孔斑点数≤5，A孔或B孔斑点数一阴性对照孔斑点数≥6；阴性对照孔斑点数≥6，A孔或B孔斑点数≥2倍阴性对照孔斑点数；视为阳性^[4]。

1.2.3 Xpert MTB/RIF检测

取5ml以乙二胺四乙酸抗凝的胸腔积液，离心处理(转速为3000r/min)10min，舍弃上清液；添加2ml样本处理液，重悬沉淀物，充分混匀，取2ml加入试剂盒。运用Gene Xpert MTB/RIF系统(美国Cepheid公司)检测，2h后读取结果。以MTB DNA拷贝进行结果判定，检出则视为阳性^[5]。

1.2.4 联合检测

根据上述三项检测结果进行判断，其中一项为阳性视为联合检测阳性。

1.3 观察指标

(1)对比分析ADA、T-SPOT. TB、Xpert MTB/RIF单项检测及其联合检测的阳性率；(2)以临床诊断结果为准，评价ADA、T-SPOT. TB、Xpert MTB/RIF单项检测及其联合检测的诊断价值，计算准确率、敏感度、特异度、阳性预测值、阴性预测值。

1.4 数据处理

应用SPSS22.0软件，计数资料以%表示，行x²检验，P<0.05为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 单项检测及其联合检测的阳性率对比

研究组ADA、T-SPOT. TB、Xpert MTB/RIF单项检测、两两联合检测以及三项联合检测的阳性率均高于对照组，P<0.05。见表1。

表1 ADA、T-SPOT. TB、Xpert MTB/RIF单项检测及其联合检测的阳性率对照表[n(%)]

分组	例数	ADA	T-SPOT. TB	Xpert MTB/RIF	ADA联合 T-SPOT. TB	ADA联合Xpert MTB/RIF	T-SPOT. TB联合 Xpert MTB/RIF	三项联合
研究组	60	45(75.00)	47(78.33)	36(60.00)	49(81.67)	51(85.00)	49(81.67)	56(93.33)
对照组	60	14(23.33)	18(30.00)	0(0.00)	19(31.67)	19(31.67)	18(30.00)	20(33.33)
x ² 值	-	32.042	28.229	51.429	30.543	35.109	32.475	46.507
P值	-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

2.2 单项检测及其联合检测的诊断价值对比

三项联合检测诊断的

表2 ADA、T-SPOT. TB、Xpert MTB/RIF单项检测及其联合检测结果与临床诊断结果对比(n)

临床诊断结果	ADA		T-SPOT. TB		Xpert MTB/RIF		ADA联合 T-SPOT. TB		ADA联合Xpert MTB/RIF		T-SPOT. TB联合 Xpert MTB/RIF		三项联合		合计
	阳	阴	阳	阴	阳	阴	阳	阴	阳性	阴性	阳性	阴性	阳性	阴性	
阳性	45	15	47	13	36	24	49	11	51	9	49	11	56	4	60
阴性	7	53	6	54	10	50	5	55	4	56	5	55	3	57	60
合计	52	68	53	67	46	74	54	66	55	65	54	66	59	61	120

表3 ADA、T-SPOT. TB、Xpert MTB/RIF单项检测及其联合检测的诊断价值对比[% (n/N)]

检测方法	准确率	敏感度	特异度	阳性预测值	阴性预测值
ADA	81.67(98/120)*	75.00(45/60)*	88.33(53/60)	86.54(45/52)	77.94(53/68)*
T-SPOT. TB	84.17(101/120)*	78.33(47/60)*	90.00(54/60)	88.68(47/53)	80.60(54/67)*
Xpert MTB/RIF	71.67(86/120)*	60.00(36/60)*	83.33(50/60)*	78.26(36/46)*	67.57(50/74)*
ADA联合T-SPOT. TB	86.67(104/120)*	81.67(49/60)	91.67(55/60)	90.74(49/54)	83.33(55/66)
ADA联合Xpert MTB/RIF	89.17(107/120)	85.00(51/60)	93.33(56/60)	92.73(51/55)	86.15(56/65)
T-SPOT. TB联合Xpert MTB/RIF	86.67(104/120)*	81.67(49/60)	91.67(55/60)	90.74(49/54)	83.33(55/66)
三项联合	94.17(113/120)	93.33(56/60)	95.00(57/60)	94.92(56/59)	93.44(57/61)

注: 三项联合检测对比, * $P < 0.05$ 。

3 讨论

ADA检测是目前诊断结核性胸膜炎的主要参考指标^[6]。ADA广泛存在于人体组织中,尤其在胸腹、脾脏、淋巴组织中具有较高的活性,且其活性和淋巴细胞激活、分化、繁衍等息息相关^[7]。T-SPOT. TB是一种干扰素- γ 释放试验,主要利用结核特异性抗原,采用酶联免疫斑点技术检测结核分枝杆菌特异性抗原,刺激外周血单个核细胞分泌干扰素 γ 的T细胞数,是早期诊断结核病的辅助检测项目^[8]。Xpert MTB/RIF是一种实时荧光定量PCR体外诊断方法,具有自动化特点,可减少非特异性扩增,且能避免人为因素的影响,特异度较高;但其敏感度不高,易出现漏诊。而三种检测方法的联合应用,能够使诊断的敏感度与特异度得到一定程度的提升,继而提高诊断结果的准确率。

本研究结果显示,研究组ADA、T-SPOT. TB、Xpert MTB/RIF单项检测、两两联合检测以及三项联合检测的阳性率均高于对照组,提示上述检测方法均可作为临床鉴别诊断结核性胸膜炎与非结核性胸膜炎的参考依据。而诊断价值分析显示,三项联合检测诊断的准确率、敏感度、特异度、阳性预测值、阴性预测值均较单

项检测及两两联合检测有一定程度的提升,提示三项联合检测能够进一步提高诊断结果的准确率,具有更高的应用价值。

4 结语

综上所述,不同方式联合检测结核性胸膜炎的临床效果较好,明显优于单项检测,可为临床诊断提供可靠的参考依据,对提高诊断准确率有显著意义。

参考文献

- [1]李丹华,李润浦,闫姗姗,等.MCP-2、MMP-1、TLR2在结核性胸膜炎胸腔积液中表达的意义及鉴别诊断价值[J].实用医学杂志,2020,36(16):2295-2298.
- [2]华医学会结核病学分会.肺结核诊断和治疗指南.中华结核和呼吸杂志,2001,24(2):70-74.
- [3]罗红辉,刘育良,罗忆群.T-SPOT.TB联合胸水ADA在结核性胸膜炎中的诊断价值[J].广州医药,2021,52(1):109-112.
- [4]李虹泽,曹锋,樊毅,等.3种方法联合检测在诊断结核性胸膜炎中的应用价值[J].临床肺科杂志,2018,23(11):1967-1970.
- [5]田佳枫,许邦,李奕,等.Xpert MTB/RIF检测阳性与阴性活动性肺结核患者多层螺旋CT表现对照分析[J].中国医学创新,2020,17(5):50-54.
- [6]王慧,向波,罗炜.结核感染T细胞斑点试验、腺苷脱氨酶及肿瘤坏死因子 α 检测在中老年人结核性胸膜炎诊断中的应用价值[J].中国老年学杂志,2020,40(18):3880-3883.
- [7]马志强,王霖,王晓燕,等.胸水ADA、TB-DNA及BACTECMGIT960快速联合检测在结核性胸膜炎中的诊断价值[J].昆明医科大学学报,2020,41(7):135-139.
- [8]金灵肖,金妙玲,茅佳梁,等.胸水结核感染T细胞斑点试验联合腺苷脱氨酶在结核性胸膜炎诊断中的价值[J].国际流行病学传染病学杂志,2020,47(6):497-500.

作者简介:

金莹霖(2003--),女,汉族,浙江浦江人,本科,研究方向:医学检验技术。