

4 种方法诱导痰抗酸杆菌检测结果比较

唐荣芝, 黄晓燕, 徐德兴

【关键词】 抗酸杆菌; 聚合酶链反应; 结核诊断

【中图分类号】 R 446.19

【文献标识码】 B

由结核分枝杆菌引起的肺结核病,近年来在全球有逐年上升的趋势,肺结核病的诊断一直有赖于临床症状、影像学诊断及实验室检查相结合的综合分析。为寻求肺结核早期诊断的更快速有效的实验室方法,作者分别用结核杆菌聚合酶链反应(polymerase chain reaction, PCR)、直接涂片法、离心沉淀浓集法、罗氏培养法检查了 100 例肺结核患者诱导痰标本中的抗酸杆菌,并对结果进行分析,比较 4 种方法对肺结核早期诊断的价值。

1 资料与方法

1.1 资料

选择 2008/2009 年在作者医院住院疑为肺结核患者的 100 份痰标本,其中男性 66 例,女性 34 例,年龄 13~91 岁,平均 51 岁。肺结核诊断采用综合标准,即病史、症状、体征、X 线胸片等辅助检查以及治疗反应:临床上有持续 2 周以上的咳嗽、咳痰、痰中带血或咯血、低烧,胸部 X 线平片或 CT 显示肺部有病变。

1.2 方法

试验者用超声雾化吸入质量分数为 10% 的高渗氯化钠溶液。雾化杯中盛有高渗盐溶液 60 ml,将超声雾化机旋到最大速度位置,时间总计为 20 min,整个过程鼓励患者咳嗽,将痰液吐到一个干净带盖的塑料杯中,并根据痰量加上适量的胰酶摇匀,置于 37℃ 环境充分液化。分别对同一痰标本进行以下 4 种方法的检查:①痰结核杆菌聚合酶链反应:PCR 主要根据 DNA 复制原理而设计,其过程类似于体内细胞分裂时 DNA 半保留复制过程^[1]。②直接涂片法:取痰标本 0.1 ml 摇匀后,用一次性吸管吸取液化痰滴于洁净的玻片上,涂开形成痰膜,自然干燥,固定,抗酸染色,油镜镜检,结果判定按常规操作^[2]。③离心沉淀浓集法:

将痰与等量 4% 的氨水混匀利用高温蒸汽液化灭菌 1 h,以 3000 rpm 离心 30 min,弃去上清液,余 0.1 ml 作涂片自然干燥,固定,抗酸染色,油镜镜检,结果判断同直接涂片法。④罗氏培养法:所有患者痰标本按《结核病诊断细菌学检查规程》进行结核菌培养。从改良罗氏培养基上取单个菌落,参照结核病诊断细菌学检查规程的方法进行结核杆菌鉴定^[3]。

2 结果

100 名试验者全部诱导出合格的痰标本,引痰率为 100%,且无不良反应。四种方法检测诱导痰中抗酸杆菌检出阳性结果,依阳性率的高低顺序依次为:聚合酶链反应(51%),离心沉淀浓集法(39%),罗氏培养法(29%),直接涂片法(14%)。

3 讨论

诱导痰直接涂片法阳性率为 14%,在 4 种检测方法中检测率最低。影响痰直接涂片镜检结果的因素很多,除痰检人员的责任心和业务熟练程度等主观因素外,制片质量常常成为主要的客观因素,其中痰细胞数不合格是影响检出结果的主要因素^[4],且痰直接涂片敏感性低,通常需要 5000~10 000 条菌/ml 才能得到阳性结果^[5]。

诱导痰离心沉淀涂片阳性率为 39%,罗氏培养法阳性率为 29%,阳性率较低的原因可能为:①肺结核患者长期化疗作用和停药的影响。②酸式改良罗氏培养基需痰标本的前处理,这一步骤直接影响培养的阳性率,如 2% NaOH 加入量过多,标本被稀释,太少,消化不完全,容易造成污染,均能导致培养阳性率的降低。③涂片找到的抗酸杆菌不一定是结核分枝杆菌。且这两种检验方法建立在不同生物学基础上,涂片是菌体形态的发现,培养是细菌活性问题,患者由于长期化疗可影响结核杆菌的生长能力,此结果可能是结核杆菌培养中存在的 AFB 法涂片阳性而分枝杆菌

培养阴性,即所谓可见不可育的现象^[6]。

诱导痰结核杆菌 PCR 阳性检出率高于其他 3 种方法,提示 PCR 方法敏感性极高,可以极大地提升结核杆菌感染的诊断效率,同时节省时间,与传统方法相比,有着显著的优越性。但 PCR 的局限性在于,容易造成假阳性或假阴性,且无法鉴别死菌和活菌^[7]。而诱导痰离心沉淀涂片查找抗酸杆菌阳性率比较高,结果可靠,操作简便、快速,在肺结核的临床诊断及流行病学检查中具有重要意义^[8]。

参 考 文 献

[1] 陈志敏,张在珍. 聚合酶链反应在结核杆菌检测中的应用[J]. 国外医学呼吸系统分册,1994,14(4):202-205

- [2] 中国防痨协会. 结核病诊断细菌学检验规程[J]. 中国防痨杂志, 1996, 18 (1): 28-31
- [3] 邓 君, 饶绍琴, 洪 华, 等. 荧光定量 PCR 分析法在结核病诊断中应用[J]. 四川医学, 2004, 25(1): 106-107
- [4] 梁庆福, 陈求扬, 邱志强, 等. 痰涂片抗酸染色制片质量对镜检结果的影响[J]. 海峡预防医学杂志, 2003, 9(4): 53-54
- [5] 王苏民. 结核病及其实验技术的现状和展望[J]. 中华检验医学杂志, 2001, 24(2): 71-72
- [6] 李建翠. 涂阳培阴结核菌检查结果的观察[J]. 实用全科医学, 2006, 4(1): 70-71
- [7] 杨伟洪, 陈 罡, 罗殿中. PCR 检测结核杆菌的优越性及局限性分析[J]. 国际医药卫生导报, 2006, 12(10): 141-144
- [8] 李秋根, 刘江红, 边泽源. 不同检测方法对肺结核诊断价值的探讨[J]. 中国危重病急救医学, 2002, 14(9): 543-544

(2009-09-22 收稿 2009-12-02 修回)

高压氧介入时机与重度一氧化碳中毒的预后

虞容豪, 冉峰屹, 孙玲玲

【关键词】 高压氧; 急性一氧化碳中毒; 预后

【中图分类号】 R 459.6

【文献标识码】 B

急性一氧化碳中毒(acute carbon monoxide poisoning, ACOP)尤其是重度中毒者如不及时救治,就可能危及生命,或发生严重后遗症及出现迟发性脑病(delayed encephalopathy after acute carbon monoxide poisoning, DEACMP)。基础和临床研究均证实了高压氧(hyperbaric oxygen, HBO)治疗是救治 ACOP 的有效手段,但在生命体征欠稳定的重度 ACOP 的 HBO 介入时机等方面,目前在非高压氧专科医生中尚有一些不同的认识和做法。现就我院曾收治的 2 例重度 ACOP 患者的救治和预后进行分析如下。

1 临床资料

2 例患者同处一启动空调的轿车内,约 16 h 后被人发现,两人均呼之不应、间有四肢抽搐,现场有呕吐物。被急送附近医院救治,经吸氧、促醒、脱水补液等治疗后患者意识无明显好转,故于 4h 后被转来作者医院进一步救治。

病例 1: 青年女性,入院时 GCS 评分 5 分,血压需持续静脉泵入升压药维持,呼吸微弱,但鼻导管吸氧可

维持氧饱和度在 95% 以上。急查头颅 CT 示(图 1a): 双侧基底节区对称性低密度及脑白质变性。经初步处理及我科会诊后确诊为急性重度一氧化碳中毒,未发现高压氧治疗的禁忌证,故于入院 2 h 时急诊进舱治疗,治疗压力 0.23 MPa (2.3 ATA),稳压吸氧 70 min,中间吸空气 5 min,前半程吸氧需呼吸机辅助,治疗期间静脉滴注升压、促醒、营养神经等药物,于减压开始静滴 20% 甘露醇 125 ml,期间由医生、护士各一名陪舱救治,给予心电、血压、呼吸及氧饱和度持续监测。首 24 h 共治疗 3 次,患者除首次治疗外均无需呼吸机辅助呼吸。以后每天治疗 1 次,治疗方案、舱内用药及监护与首日相同。治疗 10 d 后因故暂停高压氧治疗 3 d。高压氧总疗程 30 次。治疗期间同时给予促醒、营养神经、脱水以及改善脑供血等治疗。

病例 2: 中年男性,入院时 GCS 评分 5 分,入院后因患者生命体征欠稳定,血压需注射泵持续静脉泵入升压药维持,呼吸浅快需予以气管插管呼吸机辅助呼吸。急查颅脑 CT 示(图 2a): 双侧基底节区(苍白球)对称性类圆形低密度,考虑一氧化碳(CO)中毒。于入院 14 h 时首次进舱治疗,治疗方案、舱内用药原则及监护与病例 1 相同,在氧舱内可吸氧无需呼吸机辅助。治疗 10 d 后因行气管切开术曾停高压氧治疗 3 d,后