

· 论 著 ·

临床微生物检验人员显微镜检查一致性的实施与评估

夏 云,曹 何,严 立,张晓恒,张莉萍
(重庆医科大学附属第一医院检验科 400016)

摘要:目的 评价临床微生物室内和室间革兰染色和抗酸染色显微镜检查的一致性。方法 对同一标本进行革兰染色显微镜检查以及采用 CAP 质控片进行显微镜检查,以评价同一实验室人员之间的一致性;对通过 ISO15189 质量认证的 3 个实验室送检的革兰染色和抗酸染色比片进行检查,将结果与送检单位比较以考察不同实验室之间显微镜检查的一致性。结果 同一实验室人员显微镜检查一致性为 96.7%,与其他 3 个实验室革兰染色显微镜检查一致性分别为 90%、85%、87%;抗酸染色显微镜检查一致性分别为 90%、80%、100%。结论 在严格实行室内质量控制程序和人员培训的实验室,误差因素得到有效的控制,显微镜检查具有很好的一致性,实验室间的结果具有良好的可比性。

关键词:显微镜检查;人员比对

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2010.23.019

中图分类号:R446.5

文献标识码:A

文章编号:1671-8348(2010)24-3346-02

Implementation and evaluation of consistency for microscopic examination in clinical microbiology

XIA Yun, CAO He, YAN Li, et al.

(Department of Clinic Laboratory, the First Affiliated Hospital, Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China)

Abstract: Objective To evaluate the consistency of Gram stain and Acid-fast stain microscopic examination in different staff and different microbiological laboratories. **Methods** The same sample and the CAP control smears were Gram stained and microscopic examined by our work staff. The results were used to evaluate the consistency of different person in our laboratory. The stained smears collected from three laboratories which authorized by ISO15189 were microscopic examined and the consistency was evaluated by comparing the results of our and sample offering laboratory. **Results** In total six people were involved in evaluation, the consistencies of Gram stain microscopic examination was 96.7%. The consistency of Gram stain and Acid-fast stain microscopic examination compared with the first, the second and the third laboratory were 90%, 85%, 87% and 90%, 80%, 100% respectively. **Conclusion** In the laboratory that executing stringent quality insurance and staff training program, error factors could be effectively controlled and then the satisfied consistency in different staff or different laboratories could be obtained.

Key words: microscopic examination; staff comparison

显微镜检查在临床微生物检验工作中占有相当重要的位置,具有操作相对简单、对感染性疾病具有快速诊断的作用^[1],特别是对较难培养或生长缓慢的病原微生物的快速诊断具有培养方法所不能替代的作用^[2-3]。但显微镜检查受制片、染色、显微镜检查人员的经验、主观判断等诸多因素的影响,不同实验室甚至同一实验室的检测结果可以出现较大差异^[4-5]。因此如何规范显微镜检查的操作、提高人员间结果的一致性、为临床提供可靠的报告成为临床微生物实验室管理中的一项重要内容。本研究对本室人员特别是新进岗位人员定期进行显微镜操作的统一培训,以达到对操作、判断标准认识的统一,取得了良好的效果。现报道如下。

1 材料与方 法

1.1 制片 参与测试人员按临床送检标本按本室作业指导书进行涂片与固定。

1.2 染色 按本室作业指导书进行革兰染色与抗酸染色。染色液均为重庆庞通公司产品,质控菌株为金黄色葡萄球菌 ATCC29213 及大肠埃希菌 25922。

1.3 显微镜检查 革兰染色描述细菌的染色、形态,痰标本增加白细胞和鳞状上皮细胞的数量。抗酸染色按本室作业指导书进行半定量描述。

1.4 结果判断 包括细菌革兰染色性质,细菌形态、种类,痰标本白细胞和鳞状上皮细胞的数量,抗酸染色性和半定量描述正确判定为该项显微镜检查正确。

1.5 室间比对 对通过 ISO15189 质量认证的 3 个实验室的同一已染色涂片进行显微镜检查并报告结果,结果相同定义为一致。

2 结 果

2.1 本室人员显微镜检查一致性 对临床送检的尿液、脑脊液、分泌物、痰、阳转血液等 5 类标本由 6 名参与测试人员分别进行制片、染色、显微镜检查(共 30 张涂片),5 张 CAP 室间质评涂片标本由 1 名人员进行染色,6 名参与测试人员显微镜检查,共进行了 5 种标本、35 张涂片、60 次显微镜检查,其中痰标本有 2 人次显微镜检查结果不同,一致性为 96.7%。

2.2 室间比对的一致性 与 3 家三级甲等医院通过 ISO15189 质量认证的实验室进行了 3 次显微镜检查比对,革兰染色结果见表 1,抗酸染色结果见表 2。

表 1 与 3 个实验室送检标本革兰染色结果的一致性

| 标本类型 | 本室/甲院 | 本室/乙院 | 本室/丙院 |
|-------|-------|-------|-------|
| 尿 | 5/5 | 1/2 | 1/1 |
| 脓液 | 5/5 | 2/2 | 6/7 |
| 痰 | 4/5 | 2/2 | 17/19 |
| 大便 | 4/5 | 1/1 | 1/1 |
| 脑脊液 | — | 1/2 | 1/2 |
| 阴道分泌物 | — | 2/2 | — |

表 1 与 3 个实验室送检标本革兰染色结果的一致性

| 标本类型 | 本室/甲院 | 本室/乙院 | 本室/丙院 |
|--------|-------|-------|-------|
| 浆膜腔液 | — | 2/2 | — |
| 阳性血培养 | — | — | 7/8 |
| 总计 | 18/20 | 11/13 | 33/38 |
| 一致率(%) | 90 | 85 | 87 |

—:表示未做检查。

从表 1 可看出,与其他 3 个实验室的一致率均在 80% 以上,表明革兰染色镜检结果具有良好的一致性。

表 2 与 3 家三级甲等医院送检标本抗酸染色结果的一致性

| 标本类型 | 本室/甲院 | 本室/乙院 | 本室/丙院 |
|--------|-------|-------|-------|
| 尿 | — | 0/1 | — |
| 脓液 | 1/1 | 1/1 | 1/1 |
| 痰 | 2/3 | 1/1 | 7/7 |
| 支气管灌洗液 | 4/4 | — | — |
| 浆膜腔液 | 2/2 | 1/1 | — |
| 脑脊液 | — | 1/1 | — |
| 总计 | 9/10 | 4/5 | 8/8 |
| 一致率(%) | 90 | 80 | 100 |

—:表示未做检查。

从表 2 可看出,抗酸染色比对的标本数量相对较少,与医院乙只比对了 5 例,但总体一致性仍在 80% 以上,达到了预期设定的目标。

3 讨论

尽管细菌的自动化鉴定弥补了传统方法的局限性,但是形态学检查对细菌鉴定仍有很重要的作用,也在一定程度上保证了仪器鉴定的准确性^[6]。直接涂片显微镜检查在临床微生物检验工作中具有以下作用:(1)有利于临床快速诊断,如血培养阳性瓶涂片可快速诊断菌血症类型、尿沉渣涂片可快速诊断尿路感染^[7]、痰涂片发现抗酸杆菌对结核的诊断具有重要价值等;(2)有助于判断标本采集的质量,排除污染^[8]; (3)有助于判断感染菌的种类^[9]。尽管直接涂片检查简单易行,但仍有文献报道不同实验室革兰染色结果误差达 50% 以上^[10]。

显微镜检查不仅要求制片、染色有严格的质量控制,而且对人员的素质要求较高。作者的经验是不断地对在岗位人员进行显微镜检查的培训,提高其形态学的识别能力,加强其责

任心,保证岗位人员充足,使其认真对待每 1 张涂片。本研究对细菌形态的辨认首先采用 CAP 质控片进行测试,6 名人员对 5 张涂片判断的一致性达到了 100%,然后在用临床标本测试,发现只有痰标本有 2 人次结果不一致,进一步探讨原因发现,该痰标本为脓痰,未进行匀质化处理,导致涂片时挑取标本部位不一致所致,因此应对黏液脓痰先进行消化再涂片或接种以消除标本选择的差异。

在保证本室人员显微镜检查一致性良好的基础上,与 3 家三级甲等医院通过 ISO15189 认证的实验室进行了室间比对,参照室间质量评价性能判断指标设定总体一致率:≥80% 为性能良好。结果显示,在具有严格质量控制和较高人员素质的实验室之间,显微镜检查的一致性均能达到预先设定的标准,误差可以得到有效的控制。

本研究表明,虽然参与室间比对的各实验室之间在染色的试剂和方法上存在少许差异,难免造成结果判断上的误差,但只要对染色过程进行质量控制,对结果判断统一标准,对人员进行常规培训以提高形态学识别技能,显微镜检查的误差是可以控制在令人满意的范围内。

参考文献:

[1] 郭基平,袁晖蓉,陈幼红. 标本涂片革兰染色在临床微生物检验中的作用[J]. 中国医药导报,2006,3(32):155.
 [2] 李治国. 涂片革兰染色法在男性尿道炎诊断中的应用[J]. 重庆医学,2007,36(6):576.
 [3] 邱宗文,傅灵媛,解晓珍. 307 例抗酸染色阳性病例的临床分析[J]. 重庆医学,2006,35(18):1658.
 [4] 黄静芳. 革兰染色影响因素的探讨[J]. 实用医技杂志,2006,13(8):3312.
 [5] 何建民. 浅谈细菌革兰染色的影响因素[J]. 黑龙江医药科学,2003,26(1):62.
 [6] 娄荣玲. 形态学检查法在临床细菌鉴定中的应用[J]. 检验医学与临床,2009,6(5):381.
 [7] 孙敬,汤学夫,余理智,等. 尿沉渣革兰染色诊断尿路感染[J]. 中华医学检验杂志,1999,22(6):380.
 [8] 贺靖冬,李庆,高强. 889 份痰标本涂片与培养结果分析[J]. 江西医学检验,2005,23(6):553.
 [9] 娄永新. 革兰染色的实用性与进展[J]. 中华检验医学杂志,1997,20(2):113.
 [10] 刘瑾,徐志学. 革兰染色的结果分析和质量控制[J]. 临床检验杂志,2009,27(4):307.

(收稿日期:2010-10-14)

(上接第 3345 页)

告时间分析[J]. 现代检验医学杂志,2008,23(5):27.
 [10] Steindel SJ, Jones BA. Routine outpatient laboratory test turnaround time and practice patterns; College of American Pathologists Q2Probes study[J]. Arch Pathol Lab Med,2002,126(1):11.
 [11] Richard SS, Robert OS, Bernard ES. The role of total laboratory automation in a consolidated laboratory network

[J]. Clinical Chemistry,2000,46(5):751.
 [12] 王琦,叶发平. 基于 ISO15189 标准的实验室管理系统改进[J]. 检验医学与临床,2010,7(15):1654.
 [13] 彭志英,宋昊岚,高宝秀,等. 利用实验室信息系统进行检验结果回报时间(TAT)分析[J]. 现代检验医学杂志,2007,22(5):63.

(收稿日期:2010-10-14)