



原始标本涂片检验对微生物检验全过程的导航作用探析

韦承波 (永福县中医医院检验科 广西永福 541899)

摘要: 信息时代背景下, 微生物研究检验正朝着自动化方向发展, 但原始标本涂片手工操作依然无法被取代。基于此, 本文以原始标本涂片检查作为研究对象, 分析原始标本涂片的检查方法, 分别从尿液标本、痰液标本、血液标本以及脓汁标本等方面详细阐述原始标本涂片在微生物检验过程中的导航作用。

关键词: 原始标本; 涂片检验; 微生物检验

中图分类号: R446.5 **文献标识码:** A **文章编号:** 1009-5187 (2019) 06-149-02

现如今, 微生物学检验正在朝着自动化的方向发展, 借鉴美国自动化检验经验与教训, 原始标本涂片手工操作仍然十分重要。原始标本染色标本片检验方法可以为微生物检验提供可靠信息, 对检验的全过程起到导向作用。虽然人们开始使用自动化设备进行微生物检验, 但是自动化机械设备并不在所有的微生物检验中适用, 工作人员仍然要仔细核对标本涂片。

1 原始标本涂片检查方法

1.1 标本采集方法

如果是痰液标本, 建议患者在清晨漱口后用力咳嗽取到患者喉咽深部的痰液标本。如果是尿液标本, 先对患者的外阴与尿道口进行清洁, 嘱咐患者排尿, 将前部分尿液排除以后, 取 10ml-15ml 的中段尿液即可。

1.2 原始标本染色涂片制备

手工制作标本涂片的弊端在于标本涂片太厚, 染色以后很难观察重叠的内容, 影响了检验结果的准确率。要求工作人员手工

制作涂片时应保持涂片上细胞均匀舒展, 细胞内部的细菌清晰明确, 工作人员可以清楚地看到细胞的形态。涂抹法与滴片法是涂片制作最常见的两种方法, 除此之外还有滚片法、印片法以及压片法。其中, 涂片法与印片法的特点相同, 都是菌膜菲薄, 但是脓细胞膜不容易破裂, 工作人员在显微镜中可以清晰看到脓细胞的自然状态。痰液标本比较粘稠, 不方便使用接种器, 可以应用两根牙签选取, 将其放在玻片间, 通过加压的方式使其展开, 不断移动玻片使标本均匀即可。

1.3 革兰染色法

微生物检验中, 经常使用革兰染色法对原始标本染色。革兰染色法不仅可以鉴别微生物中的细菌, 还可以选择药敏纸片, 为患者进行早期诊断。该方法能够确定患者主要病原菌和病原菌半定量, 为进一步的细菌鉴定提供依据, 表 1 为 300 份标本菌株的检出情况^[1]。

表 1: 300 份标本菌株的检出情况

G+ 球菌			G- 球菌			真菌		
菌种	例数	构成比 (%)	菌种	例数	构成比 (%)	菌种	例数	构成比 (%)
表皮葡萄球菌	9	30.0	铜绿假单胞菌	19	19.8	白色酵母菌	25	78.1
肠球菌	8	23.5	阴沟肠杆菌	13	13.5	光滑念珠菌	3	9.4
金黄色葡萄球菌	6	20.0	鲍氏不动杆菌	5	5.3	克柔念珠菌	4	12.5
肺炎链球菌	3	8.8	肺炎克雷伯菌	13	13.5			
其他球菌	4	11.9	其他杆菌	10	10.5			
合计	30	100	合计	96	100	合计	32	100

2 原始标本涂片对微生物检验全过程的导航作用

2.1 尿液标本检验

2.1.1 显微镜直接镜检

尿液标本检验以尿液湿片的镜显结果作为依据, 通过培养计数的科学安排, 完成细菌鉴定与药敏试验, 二十四小时后可以得到检验结果。尿液检验时, 需要将尿管均匀摇晃, 保证中段的尿液没有离心, 在玻片上加入一滴尿液, 然后放盖玻片并滴油。每一份尿液标本需要检查十个视野, 每个视野中都有一个细菌, 这说明每一毫升尿液中会有 10^4 个细菌左右。如果检验后发现每个视野中有 10 个以上的细菌, 说明该患者为尿路感染。

2.1.2 培养计数

通过位相显微镜的观察, 根据观察结果确定培养步骤。如果油镜视野中没有细菌, 建议取一滴尿液在血平板中接种, 如果油镜视野中有不超过 9 个细菌, 取出一滴尿液在血平板与中国蓝平板中接种, 涂开以后计数即可。如果油镜视野中的细菌超过十个, 建议取一滴尿液涂平板计数。

2.1.3 直接药敏试验

如果油镜中显示的尿液细菌超过 10 个, 需要做药敏试验。取 $10 \mu\text{l}$ 尿液在血平板中涂开, 贴上抗生素纸片, 隔夜后读取尿液细菌孵育结果即可。这时, 标本可以直接接种, 并进行鉴定试验, 如果镜检中有杆菌, 可能是大肠埃希菌, 将尿液滴在伊红美蓝平板上, 如果孵育后发现细菌是金属光泽, 可以确定该细菌为大肠埃

希菌。如果在尿液检验中发现了球菌, 在亚硫酸钾平板上滴入尿液, 如果孵育结果为黑色的菌落, 可以确定该细菌为粪肠球菌^[2]。

2.2 痰液标本检验

判断痰液标本的质量, 分析该标本是下呼吸道的痰液或口腔痰液。使用低倍物镜观察标本, 如果视野中出现超过 10 个鳞状上皮细胞, 则标本不合格。如果是非鳞状上皮细胞, 且白细胞大量聚集, 建议使用油镜进行检验, 具体情况如下: (1) 细菌重量较多, 和鳞状上皮细胞相似, 判定为不合格痰液标本。(2) 白细胞与柱状上皮细胞以单独或混合的形式出现, 细菌种类为 1 种或 2 种, 标本可继续培养。(3) 白细胞与柱状上皮细胞以单独或混合形式存在, 但没有细菌存在, 可能是结核杆菌感染, 建议使用备用玻片在抗酸染色镜中检验。

选择主要病原菌十分重要。观察细胞病菌情况, 分析其形态和染色性, 一般情况下存在 1 种或 2 种主要病原菌。痰液培养的时候, 需要选择与本次检验中相对应的平板培养基, 例如血平板或者中国蓝平板。在平板上四区划线进行定量分析, 如果生长数为 3+, 该优势菌就是本次检验的重点。培养结果需要在直接镜检中核对, 具体如下: 培养优势菌与镜检优势菌应该相互符合; 如果培养的优势菌与镜检优势菌不符, 以直接镜检结果为主; 报告优势菌和药敏情况, 对正常菌群进行分析。

首先, 涂片后直接镜检。可观察白细胞、上皮细胞比例, 用于判断痰标本留取是否合格; 观察是否存在真菌孢子或菌丝, 一



般会先滴加一滴 KOH 或 NaOH 处理一下,使背景更清晰。其次,涂片后做革兰氏染色,一般用于细菌学或真菌学检查,观察真菌的效果不如直接涂片镜检效果好。再次,涂片后做抗酸染色,用于检查抗酸杆菌。最后,涂片后做瑞吉氏染色或 HE 染色,用于病理学检查,比如查肿瘤细胞。

2.3 血培养标本检验

血液湿片在位相显微镜中检查,查看血液中是否有细菌。涂片革兰染色检查时,如果在位相显微镜中发现有细菌存在,观察染色片中细菌的染色性,确定后与临床联系,分析细菌的类别。取部分血培养液进行直接药敏试验,根据细菌的实际情况选择相应的抗生素纸片,如果清晨的时候发现血培养呈阳性,建议即刻做药敏。下午五点做鱼可以看到结果,随后与临床联系,讨论治疗相关事宜。取血培养液接种血平板,然后分离细菌,对菌种进行鉴定,根据相应检验步骤进行操作。

2.4 脓汁标本检验

每一份脓汁标本中需要两张涂片,一张革兰染色,一张美兰染色,随后使用油镜查看脓汁中的细菌种类与染色性。如果患者的脓汁中有百分之八十以上的多形核白细胞,则该患者患有急性炎症;如果有超过百分之三十的淋巴细胞,该患者患有慢性炎症。观察脓汁标准细菌的时候需要注意单一细菌和混杂细菌情况,查

看其中是否存在厌氧菌。微生物的形态在原始标本涂片中,比它在培养物中更加典型。

3 总结

现如今,随着经济的发展与科技的提升,微生物检验技术越来越先进,在科技的作用下微生物检验实现自动化。与此同时需要改进传统检验方式,将实验数据转为临床可靠信息。重视原始标本涂片检验,根据检验结果数据与临床实践相结合,从而达到事半功倍的效果。

参考文献

- [1] 周蜜.原始标本涂片检验对微生物检验全过程的导航作用探析[J].微量元素与健康研究,2019,36(01):91-92.
- [2] 王彩珍,郭玉英.涂片检查在临床微生物检验中的应用观察[J].世界最新医学信息文摘,2016,16(87):181+25.
- [3] 冯银霞,王志军.原始标本涂片检验对微生物检验全过程的导航作用[J].世界最新医学信息文摘,2016,16(17):27-28.
- [4] 李宏辉.原始标本涂片检查对微生物检验全过程的指导意义[A].中国转化医学和整合医学研究会[C].中国转化医学和整合医学研究会,2015:2.
- [5] 过祥豹.原始标本涂片检查对微生物检验全过程的导航作用[J].临床检验杂志,2002(S1):25-28+140.

(上接第145页)

水分子运动自由,ADC值相对较高;在出现癌变后,肿瘤细胞增殖,细胞外扭曲、受压、变形等导致水分子扩散首先,水分子自由运动衰减,因此癌区ADC值较低。从本次研究结果来看,癌区,ADC值为 $1.032 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$,明显低于非癌区的 $1.536 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$,差异显著($P < 0.05$),因此利用ADC值大小能够对前列腺癌进行判断,癌区与非癌区ADC临界值为 $0.983 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$,低于该值时,可判断为前列腺癌。

综上所述,对前列腺借助磁共振DWI检查中ADC值定量诊断,对前列腺癌诊断准确率较高,值得推广应用。

参考文献

- [1] 曹夕娜,左广,赵德海,等.DWI联合MRS诊断前列腺癌的价值分析[J].世界最新医学信息文摘,2019,19(30):234+237.
- [2] 曹晓轩,宗素英,杨金霞,等.弥散加权成像诊断早期前列腺癌的效能及最佳b值[J].癌症进展,2019,17(06):672-674.
- [3] 钟明浩,候文忠,张志.3.0T磁共振弥散加权成像、表观弥散系数、波谱成像联合血清前列腺特异性抗原在前列腺癌诊断中的效能分析[J].中国医药科学,2019,9(05):117-119.
- [4] 彭峰河,沈秀芝,蔡建新,等.3.0T磁共振诊断前列腺癌的效能:T2WI联合DWI及DWI[J].中国CT和MRI杂志,2018,16(12):110-114.
- [5] 许岗.磁共振功能成像对前列腺癌诊断价值的研究[J].影像研究与医学应用,2018,2(21):82-83.

(上接第146页)

[1] 张立,吴敏,侯志丽等.荧光PCR熔解曲线法快速检测耐药结核菌的临床应用[J].山东医药,2014,54(36):40-41.

[2] 瞿梅,顾德林,陈俊林等.培养管变色硅胶显色法快速检测结核菌耐药性[J].临床肺科杂志,2019,24(4):583-587.

[3] 林日文,李静.利福平耐药实时荧光定量核酸扩增技术检

测333例肺结核患者痰标本的结果分析[J].国际检验医学杂志,2016,37(20):2901-2902.

[4] 丁卫忠,陈巍,石莲等.环介导等温扩增法对痰标本中结核分枝杆菌检测效果的评估[J].中国防痨杂志,2016,38(10):818-822.

[5] 张立,周洪经,冯爽等.荧光染色法在结核分枝杆菌检测中的应用[J].山东医药,2014,54(7):55-57.

(上接第147页)

诊断价值。因此,在临床应用中,如果条件允许,应多使用磁共振影像进行检查,以便尽早实现早期诊断治疗。

参考文献

[1] 张明武.浅析膝关节半月板损伤在磁共振中的影像学表现[J].中国医药指南,2017(2):71-71.

[2] 李晓凤.磁共振成像和关节镜检查在评价膝关节半月板损

伤中的应用研究[J].影像技术,2018(2):20-22.

[3] 唐元超.用低场强磁共振技术诊断膝关节半月板损伤的效果探析[J].当代医药论丛,2017,15(17):2-4.

[4] 青海师大CUBA女子篮球队运动员膝关节损伤成因规律及个案分析[D].青海师范大学,2017.

[5] 翟黎明,刘晓旭.浅析膝关节半月板损伤在核磁共振中的影像学表现[J].世界最新医学信息文摘,2017(09):157.

(上接第148页)

弥散情况作进一步观察。应注意的是,盆腔粘连、宫旁静脉逆流、疼痛、输卵管走行迂曲、宫腔置管位置不当、造影剂推注速度不当等均可能引起4D-HyCoSy误诊、漏诊,应提高警惕,提高诊断符合率^[5]。

综上所述,3D-HyCoSy、4D-HyCoSy诊断输卵管通畅性均准确可靠,其中4D-HyCoSy操作简单,更动态直观,具有一定优势。

参考文献

[1] 石富文,杨敏,顾小宁,等.经阴道四维子宫输卵管超声造影诊断输卵管通畅性漏诊情况分析[J].山东医药,2019,59(13):68-70.

[2] 卞敏,汪佳,李琴,等.比较经阴道超声引导下二维和三维子宫输卵管超声造影在输卵管通畅性中的诊断价值[J].现代医学影像学,2018,27(03):877-879.

[3] 郑利会.子宫输卵管四维超声造影评价输卵管通畅性及宫腔压力测定作用的研究[D].新乡医学院,2018.

[4] 杨珉珉,刘敏,陈艳,等.经阴道四维子宫输卵管超声造影评价输卵管通畅性诊断效能的观察及误诊分析[J].诊断学理论与实践,2018,17(02):202-206.

[5] 郎赢,王丽娜,红华.经阴道四维超声输卵管造影与X线碘油输卵管造影诊断结果分析比较[J].中国实用医药,2017,12(31):28-30.