

微生物快速检验技术的临床应用研究进展

卢红玉

南宁市第六人民医院检查科 广西南宁 530003

【摘要】在临床上,常常使用的检验技术为微生物快速检验方法。近几年,随着现代科学技术水平的提升,新型微生物也不断产生。传统的微生物技术其存在的周期更长,实际操作较为复杂,具有明显的特异性,还无法促使现代诊疗工作效率的提升。所以,在该基础条件下,为了促使其水平的提升,研究了新型的微生物检验方法,其具有的安全性、准确性更高,为一种新型的微生物检验技术。因此,在本文中,对微生物快速检验技术做出具体的临床应用研究。

【关键词】微生物快速检验技术;临床应用;研究

【中图分类号】R446.5

【文献标识码】A

【文章编号】2095-9753 (2019) 01-192-02

通过相关的调查分析了解到,近几年的疾病感染效率不断提升,不利于患者的身体健康。病原微生物被感染,尤其是分支杆菌、霍乱弧菌等,其存在的种类多,耐药性更强,在临床上给予治疗和分析是非常困难的。当前,全球人口数量存在较大的流动性,传染病的感染效率进一步提升,所以,引进微生物检验技术,能够尽早、准确的发现感染疾病。

1 自动化培养鉴定技术

传统的微生物检验技术主要是基于涂片、染色和培养等检测方法为主,在实际操作期间更为复杂,需要花费的时间长,还无法满足当前的临床治疗需求^[1]。为了加强对问题的解决,开始引进自动化培养仪以及鉴定系统,该系统能改变传统方法中的缺陷。比如:微生物鉴定专家系统,基于不同的微生物种类,其存在的酶系统也是不同的,分解的物质也不同,为了对不同的代谢产物进行检测,可以使用间接检测方法。对于不同的菌类,其在特殊情况下的反应也是不同的,为了给予鉴定,可以结合不同的工作原理来实现。在大多数情况下,鉴定系统多是通过细菌底物的应用、反应液中色原性和PH数值等方法来判断和分析。具体的工作步骤是将需要检测的细菌形成悬液,并且放在鉴定卡上,保证培养箱中给予扫描,实现数值的比较^[2]。利用计算机软件处理和分析数据,并且在该软件下形成鉴定报告。如:血培养仪,通过传统方法的应用,在对血液细菌培养的时候,可以使用双相增菌培养瓶,将其转种,促使细菌菌落的形成,在这种情况下,不仅能有效分析出二氧化碳的指标,其具有的检测灵敏度也将得到提升,保证诊断速度更快。如:培养分支杆菌,基于对荧光标记检测系统的应用,与荧光检测方法进行结合,对二氧化碳、气压压力、生物学的性质等有效分析^[3]。

2 免疫学

临床上,免疫学方法为常见技术,该技术的工作原理是通过抗体存在的特异性,分析与研究组织细胞、特定抗原等。为了加强其结果的观察,将抗原抗体的反应显示出来,在给予检测的前期,要引进有效的标记物方法,促使荧光有色反应、标记物酶的记录。同时,基于对电光镜的应用,也可以详细分析出抗原抗体。在对免疫学方法实际应用的时候,对病原微生物的分析多是在实验室内实现的,作为当前较为成熟的检测技术,可以达到不同指标的分析^[4]。比如:分析酶免疫,可以有效促使酶的高效化催化,将其与抗原免疫进行结合十分必要,尤其是酶催化剂,如果其发生化学变化,存在的溶液颜色也将发生很大变化,这样也能更为清晰的分析出抗原

抗体的特异性。当前,酶免疫技术在实际应用过程中,可以检测出肺炎抗原抗体,也可以带来更高的敏感性^[5]。比如:分析荧光免疫。在抗原抗体的特异性更高的时候,基于荧光素,利用显微镜对其中的位置进行观察,该方法速度更快,但是,在实际操作的时候,其操作更复杂,需要保存的时间短,所以,要加强改善^[6]。

3 分析生物学

现如今,对分子生物学的研究已经更为广泛,随着多种技术的不断应用,在传统方式应用下,也开始由传统的外部表型转变为内部基因结构,有利于检测水平的提升^[7]。比如:聚合酶链反应技术,该技术主要对天然DNA复制模拟,促使体外待测特异性DNA的快速扩增。在一定时间内,该技术会将待测基因扩增,改变传统存在的局限性,在细菌毒素、细菌耐药性等检测方面都将发挥十分重要的作用^[8]。核酸杂交技术,该技术可以分析出其中的变性性质,通过固相、液相形成特异双链,其称为核酸杂交,能够有效检测出核酸的杂交双方。同时,该技术不会受到病菌的制约,在检测细菌的时候,具有简单、快速的特点,其存在的意义十分广泛^[9]。

4 生物传感器

生物传感器为当前的一种新检验技术,其组成为分子诊断技术和传感器技术^[10]。该技术成为主要的发展趋势,尤其是其中的生物传感器,包括的部分为分子识别器和环能器^[11]。该技术可以实现临床诊断,特别是在食物、药物和生物分子方面等,都将得到广泛关注,也可以在不同的实验室内来实现。DNA生物传感器是在临床上最常使用的技术,能对其存在的病毒、细菌等监测,也能保证微生物的全面检测^[12]。生物传感器和传统的核酸检测是不同的,在实际检测的时候,其获取的结果更准确,具体操作工作更简单,也会在很大程度上保证检验工作质量的提升^[13]。

5 生物芯片

该技术在很大程度上能够在玻片、尼龙膜上固定蛋白质、基因片段等,会加强对生物分子点阵、分子杂交信号强度的探究,加强各个信息和数据的获取,其发挥的检测工作也更为快速。基于生物芯片,可以将其分为不同的种类,作为一种基因芯片,在遗传信息获取方面更高效,也适合在药物感染、基因序列的研究^[14]。基因芯片技术其存在的速度快,会降低其污染,在一个芯片上,其存在的混合污染标本在短时间内,能促使其信息的获取。在一定程度上,病原微生物变异也会给患者带来一定的敏感,基于不同差异化特点,使用基因检测,

能全面分析出其中的疾病情况, 也能为医生提供有效的治疗方案, 在这种情况下, 不仅降低患者面对的痛苦, 其发挥的作用也十分显著^[15]。

6 质谱仪

质谱仪主要进行分离和检测工作, 该仪器主要放在真空中, 促使物质气化。同时, 通过磁场电场区, 在不同质量的离子下, 带来的磁场电场偏转也是不同的, 会形成在不同的位置上, 促使质量谱的获取。将该仪器应用到工业生产中十分必要, 可以作为测定原子质量的主要化学方法。该仪器为一种固体火花源质谱, 能够分析出高纯材料存在的杂质, 比如: 革兰阴性杆菌, 能够对其准确鉴定, 具有分辨率、灵敏度更高, 测量的速度快, 结果更准确。

质谱仪是一种高通量微生物鉴定系统, 能够实现微生物的快速鉴定和分类, 其存在的工作流程更简单, 数据处理能力更可靠, 是鉴定微生物和分类微生物的主要技术。同时, 给予指纹谱图进行处理, 也可以对微生物进行鉴定, 仅仅在几分钟内就能分析出霉菌、酵母菌等, 和现代传统的微生物鉴定技术比较, 其具有快速、简单以及高灵敏度、高准确度的特点。

7 结论

随着现代社会发展水平的提升, 感染性疾病也达到快速传播, 疾病的传染不仅会危害人体身心健康, 也无法确保其安全性。为了加强对多方面问题的解决, 需要重点研究医学领域问题^[16]。要加强对传染性疾病的解决和控制, 维护患者的生命安全, 可以引进检验微生物, 确保其发挥一定的快速性和准确性, 在这种执行情况下, 不仅能为日后的治疗工作提供基础条件, 也可以结合实际加强药物应用。在现代科学技术水平逐渐提升下, 检验技术的应用也更为完善, 尤其是应用的微生物检验方法更多, 在不同的检验方法下, 其存在的优点和缺点也是不同的, 互补作用明显^[17]。整体上, 我国的微生物检验技术的灵敏度和特异度不仅得到提高, 基于不同的病原微生物特点, 选择的检验方法也是不同的, 能在很大程度上为临床医学治疗工作提供强大保障。在生物学检验工作中, 应用自动化仪器, 也可以有效诊断和鉴定出微生物, 其发挥的作用具有长期化特点。生物芯片的应用, 改变了传统的微生物检验理念和具体方法, 随着该建设水平的提升, 成为现代微生物实验中的主要方式^[18]。

综上所述, 在各个学科相互联合和交叉情况下, 其产生的微生物检验技术也非常多, 该技术的应用, 不仅能更详细

的判断出病原微生物, 也会为治疗工作提供保障。

参考文献:

- [1] 廖龙波, 黄林. 微生物快速检验技术的应用与研究进展[J]. 医药前沿, 2017, 7(33):9-10.
- [2] 王文琴. 探讨微生物快速检验技术的临床应用进展[J]. 中国保健营养, 2018, 28(6):385-386.
- [3] 黄小珍. 微生物快速检验技术的应用与研究进展[J]. 基层医学论坛, 2016, 20(34):4866-4867.
- [4] 向艺. 探索微生物快速检验技术及临床应用[J]. 养生保健指南, 2018(2):74.
- [5] 文英芬. 浅谈微生物快速检验技术及临床应用[J]. 特别健康, 2018(15):245, 248.
- [6] 王颖. 临床微生物快速检验技术研究进展[J]. 医药前沿, 2017, 7(23):6-7.
- [7] 龙通利. 微生物快速检验技术的进展[J]. 饮食保健, 2018, 5(32):291.
- [8] 刘开明, 王庆兰. 微生物快速检验技术的临床研究[J]. 养生保健指南, 2016(39):33-33.
- [9] 李金丽. 快速检验技术在微生物检验中的效果观察及影响因素研究[J]. 首都食品与医药, 2017(16):146-147.
- [10] 杨俊文. 用微生物快速培养检测技术诊断小儿肺炎支原体肺炎的价值分析[J]. 当代医药论丛, 2018, 16(5):182-183.
- [11] 陈雯雯, 段文峰, 刘洋等. 新技术在食品微生物检验检测中的应用[J]. 上海师范大学学报(自然科学版), 2016, 45(1):121-126.
- [12] 张苗. 试析食品微生物的快速检验技术[J]. 食品安全导刊, 2017(18):125.
- [13] 吴彩花. 快速检验技术在微生物检验中的效果观察[J]. 健康前沿, 2018, 27(2):254-255.
- [14] 王尤强. 食品微生物快速检验方法应用研究[J]. 商品与质量, 2016(20):7-8.
- [15] 范俊. 微生物检测快检产品的先行者——食安科技[J]. 食品安全导刊, 2018(28):38-39.
- [16] 梁大伟. 食品微生物快速检验方法应用研究[J]. 食品安全导刊, 2016(6):29-29.
- [17] 姜明谄, 周兰影, 张相宇等. 食品微生物检验的方法及质量控制[J]. 现代食品, 2018(14):65-67.
- [18] 刘娜. 探讨大肠菌群快速检测技术及其在营养与食品卫生检测中的应用[J]. 中国保健营养, 2017, 27(23):384.

(上接第 191 页)

性发作[J]. 中国医学创新, 2014, 290(8): 109-110.

[11] 崇玉萍. Hatha 瑜伽对颈型颈椎病康复的影响[J]. 北京体育大学学报, 2014, 37(2): 71-72.

[12] 朱镜, 陈华, 王国华. 针刀刺激松懈肌筋膜触发点治疗颈型颈椎病(气滞血瘀型)的临床疗效[J]. 上海医药, 2018, 39(4): 27-29.

[13] 田留英. TDP 神灯联合穴位敷贴治疗颈型颈椎病疗效观察. 中国民族民间医药, 2014, 28(4): 92-93.

[14] 罗永宝等. 颈型颈椎病理论研究概述[J]. 辽宁中医药大学学报, 2010, 12(5): 46-47.

[15] 张媛. 型颈椎病的分型与治疗[J]. 湖北中医学院学报, 2008, 12(4): 49-50.

[16] 刘琳等. 星状神经节脉冲射频联合阻滞治疗颈型颈椎病的临床疗效观察[J]. 临床医学工程, 2012, 19(12): 2092-2093.

[17] Jari Yninen, MD, Patri Sab PT, Matti Nakanen, MD, et al. Decreased isometric neck strength in women with chronic neck pain and the repeatability of neck strength measurements[J]. Arch Phys Med Rehabil, 2004, 85(8): 1303-1308.

[18] 陈轶琦等. 应用脉冲矫正技术治疗颈型颈椎病的临床效果分析[J]. 当代医药论丛, 2014, 12(12): 271.