

微生物检验在感染性疾病诊断中的应用价值研究

朱少卿

东平县人民医院 山东 泰安 271500

【摘要】：感染性的疾病属于临床方面最为常见的病症这一类型，病情发展的进程具备不确定性的特点，早期阶段症状的辨识度是比较低的，单纯依靠常规的检查很难完成精准的诊断工作。微生物的检验属于临床诊断感染性疾病的重要技术手段，能够精准地识别出各类致病的病原体，明确感染的诱因以及病变的特征。这篇文章结合临床诊疗的实际状况，围绕着微生物检验在感染性疾病筛查、鉴别、治疗这些方面所起到的应用作用来展开分析，梳理技术应用存在的短板以及优化的路径，进一步完善临床感染疾病诊疗的体系，为提升临床诊断以及治疗的整体质量提供有效的参考依据。

【关键词】：微生物检验；感染性疾病；疾病诊断；临床应用；诊疗价值

DOI:10.12417/2705-098X.26.19.069

引言

在当前临床诊疗的过程当中，感染性疾病的发病诱因变得越发复杂，病原体出现变异、耐药性得到提升等问题持续不断地影响着临床诊疗的效果。大多数感染性疾病在早期阶段的临床表现相似度比较高，没有典型的特异性症状，常规的体格检查以及影像学检查没办法精准地定位致病的根源，容易造成诊疗方面的偏差。微生物检验借助专业的实验室检测技术，能够对标本当中的致病微生物开展筛查以及判定工作，明确感染的类型以及致病的机制。随着检验技术不断地更新，微生物检验的精准度以及效率持续提升。

1 感染性疾病诊断与微生物检验核心概述

1.1 感染性疾病发病特点与诊断难点

感染性的疾病能够累及人体多个器官以及系统，发病的群体覆盖各个年龄段的人群，整体的发病概率比较高。疾病发病的过程受到患者自身免疫力、病原体类型、外界环境等多种因素的影响，一部分患者在发病初期仅仅表现出轻微发热、乏力等通用的症状，没有专属的临床特征。随着病程不断推进，病情会快速地发展，症状较轻的患者能够自行缓解，症状较重的患者容易引发多器官损伤，增加治疗的难度。在临床诊断的阶段，同类的症状可以对应多种致病的因素，非微生物感染和微生物感染的临床表现高度重合，传统的检查方式无法实现病因的溯源，容易出现判断方面的偏差，延误临床干预的最佳时机，不利于患者病情的有效控制。

1.2 微生物检验原理与技术类型

微生物检验以病原生物学理论作为核心的支撑，通过采集患者血液、痰液、分泌物等临床的标本，利用实验室培养、分离、鉴定等技术流程，对标本当中存在的微生物进行筛查以及识别，明确微生物的种类、活性以及感染的特性。现阶段临床常用的微生物检验技术包含传统培养鉴定技术、分子生物学检验技术、免疫学检验技术等多种类型。不同的检验技术适用的场景以及检测的优势存在差异，传统培养技术适用性比较广

泛、检测结果比较稳定，是临床基础检测常用的方式。

1.3 微生物检验与常规诊断的差异优势

在临床当中，常规诊断所采取的方式大多是以观察症状表现、开展影像学方面的检查、进行常规生化检测这样的内容作为主要方面，主要着重于对患者所发生病变的部位以及病情严重到什么程度进行判断，却没有办法非常精准地对致病的核心因素作出判定。这类诊断方式存在比较强的主观性，对于医师所具有的临床经验方面的依赖程度比较高，很容易因为受到个体之间存在的差异方面的影响而出现诊断方面的误差。

2 微生物检验在感染性疾病早期筛查中的应用价值

2.1 在助力对隐匿感染进行早期识别方面的情况

隐匿性感染疾病并没有明显的外在临床方面的症状，病原体在人体内部处于潜伏并且进行增殖这样的状态，常规的检查很难发现存在异常的情况，很容易被临床方面所忽视掉。这类感染假如没有得到及时的干预，病原体持续不断地进行增殖就会逐渐地对机体组织造成损伤，后续有可能会发展成为重症感染，引发各种各样的并发症。

2.2 在区分感染性疾病和非感染性疾病方面的情况

在临床当中，多种非感染性疾病和感染性疾病的临床表现具有高度的相似性，像自身免疫性疾病、组织出现损伤、受到理化方面的刺激等病症，都会引发热、炎症指标有所升高等症状，和微生物感染所具有的症状很难区分开来。常规的检查没有办法辨别病变出现的诱因，很容易把非感染性病判定成为感染性疾病，从而造成盲目地进行药物治疗这样的情况。微生物检验可以通过对标本当中的致病微生物开展筛查工作，非常精准地判断患者所出现的病变是不是由病原体感染所引发的。检测得出的结果可以作为区分这两类疾病的核心方面的依据，帮助临床方面把非感染性病因素排除掉，避免出现诊断出现偏差而导致的过度治疗以及无效治疗这些情况，保障临床诊疗工作具有针对性以及规范性。

2.3 在预判高危人群存在的感染风险方面的情况

老年人群、免疫功能比较低下的人群、重症住院的患者以及手术后的患者属于感染性疾病的高危群体，自身机体所具有的防御能力比较弱，接触到病原体之后非常容易发生感染，并且感染之后病情发展的速度比较快、预后的效果比较差。针对这一类高危人群，临床方面可以通过定期开展微生物检验来开展感染风险方面的筛查工作，动态地监测患者身体内部微生物的状态。通过常态化的检测能够及时捕捉到早期感染所发出的信号，提前预判感染发生的概率。

3 微生物检验在感染性疾病病因鉴别中的应用价值

3.1 做到精准地把各类感染类型区分开来

在临床上，感染性疾病主要是分成细菌性感染、病毒性感染、真菌性感染这三大类别。不同类型的感染，其发病的机制、治疗的方式以及用药的方案都存在着显著的差异。这三类感染疾病在初期的时候，临床症状的相似度比较高，仅仅依靠外在的表现是没有办法把类型区分出来的。常规的检查仅仅能够判断机体存在着炎症的反应，没有办法明确感染的病原体到底属于哪一个类别。微生物检验能够通过特异性的检测技术，精准地识别标本当中的细菌、病毒、真菌等不同的病原体，从而明确患者具体的感染类型。精准地对类型进行判定，能够为临床治疗方案的制定提供基础的依据，避免因对感染类型判断出现失误而导致用药出现错误，能够大幅度地提升临床诊疗的精准性以及有效性。

3.2 把混合感染的核心病原体明确下来

在临床上，有一部分感染性疾病存在着混合感染的情况，患者的体内可以同时存在两种以及两种以上的致病微生物，大多数情况是细菌与病毒混合感染、细菌与真菌混合感染。混合感染的临床症状更加复杂，病情进展得更快，治疗的难度远远高于单一感染。常规的诊断方式没有办法区分各类病原体的致病作用，很难锁定核心的致病因素，会导致治疗方案缺乏针对性。微生物检验能够通过分层鉴定技术，精准地识别患者体内所有的致病微生物，区分各类病原体的感染活性以及致病能力。帮助临床把混合感染当中的核心诱因以及次要诱因明确出来，制定多维度联合的治疗方案，全面地清除体内的致病微生物，提升治疗的效果。

3.3 把同质症状不同的病因甄别出来

在临床上，大量由不同病原体引发的感染性疾病，存在着同质化的临床表现，在呼吸道感染、泌尿系统感染等常见病症当中，同质症状不同病因的情况尤其普遍。相同的发热、炎症、疼痛症状，可能是由多种不同的病原体引发的，如果没有精准地鉴别病因，统一的治疗方案没有办法适配患者的病情，会出现治疗没有效果、病情反复等问题。微生物检验能够穿透表面的症状，从病原学的角度把病因鉴别出来，精准地判定同质症

状背后不同的致病源头。

4 微生物检验在感染性疾病临床治疗方面的应用价值

4.1 对精准选用抗感染药物进行指导

抗感染药物是临床治疗感染性疾病的核心药物，不同的病原体对于药物的敏感度存在着明显的差异，药物选用是否精准直接决定了治疗的效果。临床传统的用药大多是依据医师的经验来开展的，存在着一定的盲目性，容易出现药物与病原体不匹配的情况，导致治疗的效果不好。微生物检验能够精准地明确致病病原体的具体类别以及生物学特性，为临床药物的选择提供客观的依据。医师可以结合检测的结果，有针对性地选用适配的抗感染药物，摒弃经验性用药的模式。

4.2 依托药敏检测规范用药

在临床方面，抗生素存在着不规范使用以及滥用、误用的这种情况，这是使得病原体耐药性持续不断升高的最为主要的原因，同时也是造成感染性疾病治疗难度一年比一年提升的重要因素。常规的诊疗模式没办法掌握病原体对于药物耐受的情况，很容易出现过使用药物、重复使用药物等相关问题。在微生物检验当中的药敏试验，能够精准地检测出病原体对于各类抗生素耐受的度以及敏感的程度，从而筛选出适配性达到最优的治疗药物。

4.3 动态监测优化诊疗方案

在感染性疾病治疗的过程之中，体内病原体的数量、活性会随着治疗的推进而持续发生变化，有一部分病原体可能会出现适应性的变异，导致在初期的时候所制定的治疗方案在后期适配性出现下降。单一、固定的诊疗方案没有办法适配病情动态的变化，很容易出现治疗后期病情反复、长时间治疗都无法痊愈的问题。微生物检验能够贯穿疾病治疗的整个过程，通过进行阶段性的标本检测，动态地监测患者体内病原体清除的情况以及变异的状态。

5 微生物检验应用现存问题与优化发展方向

5.1 基层检验综合能力不足

基层医疗机构是感染性疾病初步筛查以及诊疗的主要地方，然而它的微生物检验工作存在着比较明显的短板。大多数基层机构存在检验设备比较老旧、设施配置不够完善等方面的问题，没有办法开展精细化、多样化的微生物检测项目。同时，基层检验人员的专业水平参差不齐，缺乏系统的专业培训以及技术方面的指导，对于新型检验技术掌握得不够，检测操作的规范性还有待提升。有一部分基层机构检验流程不够完善，标本采集、储存、运输等环节存在操作上的漏洞，很容易影响检测结果的精准程度。

5.2 传统检验技术存在局限

传统微生物培养鉴定技术是临床基础的检测手段，技术成

熟的程度比较高、检测的成本比较低,但是整体的检测流程比较繁琐,检测的周期相对来说比较长。急症感染患者病情发展得很迅速,在短时间之内就可能出现休克、多器官衰竭等严重的并发症,传统检验技术在时效方面的短板,没有办法适配急症患者快速诊断、及时治疗的诊疗需求。同时,传统技术对于部分难培养、低活性病原体检测的灵敏度比较低,很容易出现检测结果假阴性、假阳性等方面的问题。技术层面的局限性,使得传统微生物检验在重症感染、特殊病原体感染诊疗当中的应用效果受到限制,很难适配现代化临床诊疗高效性的需求。

5.3 新型检验技术普及不足

在随着医学检验技术呈现出快速发展这样一种状况之后,各种各样新型的并且快速的微生物检验技术逐渐地开始问世了,这些技术具备了检测速度比较快、灵敏度相对较高、精准度比较强等多种方面的优势,是能够有效地弥补传统技术所存在的短板的。但是目前新型检验技术大多是集中地应用在大型综合医院里面,基层医疗机构受到设备成本、技术门槛、专业

人才等方面因素的限制,还没有实现全面的普及。与此同时部分医疗机构对于新型技术的应用是缺乏统一规范标准的,操作流程、结果判定标准并不统一,很容易出现检测偏差的情况。

6 结论

本文通过对微生物检验的技术特点以及临床应用场景进行分析,明确了它在感染性疾病早期筛查、病因鉴别、精准治疗、风险防控等多个环节所起到的重要作用。该技术能够突破常规诊断所存在的局限性,从致病根源来完成疾病的判定,有效地减少误诊漏诊以及盲目用药的问题,有助于临床诊疗朝着规范化、精准化的方向发展。同时研究发现,当前微生物检验临床应用仍然存在基层能力比较薄弱、传统技术比较滞后、新型技术普及不足等现实方面的问题。后续需要持续地去完善基层检验设施的配置,加强专业人才的培养,推进新型检验技术的普及以及规范应用,持续地优化微生物检验工作体系,充分地发挥技术优势。

参考文献:

- [1] 申誉梅,郎大利.微生物检验在感染性疾病患者预防和诊断治疗中的价值分析[J].工业微生物,2026,56(1):169-171.
- [2] 王旭耀,李飞飞.血清降钙素原联合微生物检验在感染性疾病患者鉴别诊断中的应用价值[J].实用临床医学,2025,26(6):25-28+42.
- [3] 吕安莉.微生物检验如何助力精准诊断感染性疾病[N].甘肃科技报,2025-07-25(008).
- [4] 谢海云,李春红,刘丽萍.微生物形态学检验对感染性疾病治疗效果的影响[J].中国实用医药,2025,20(12):86-88.
- [5] 江丽丹,陈华南,高裕容.微生物检验在感染性疾病患者预防及诊断治疗中的应用研究[J].中国医药指南,2024,22(5):88-90.