

研究分析两种细菌鉴定法在临床血液检验中的差异性

叶萍

四川大学华西第二医院 四川 成都 610066

【摘要】目的：对临床血液检验中采用直接药敏试验法与常规药敏试验法后的结果差异性进行探析。方法：将2018年7月至2020年6月期间来我院进行治疗的因发热导致全身感染患者作为此次研究的主要对象，纳入患者一共具有200例（血液200份）；按照电脑随机分配的方式将所有患者均分为常规组和实验组，各100份血液，分别进行常规药敏试验方法和直接药敏测验方法，对比两种细菌鉴定法在临床血液检验中的差异性。结果：常规组和实验组药敏试验检测后耐药符合率、革兰阳性菌符合率、革兰阴性菌符合率的对比，组间差异不存在统计学意义（ $P > 0.05$ ），具有可比性；实验组药敏检测反应时间（ 12.55 ± 0.33 ）h以及操作时间（ 25.23 ± 1.32 ）h相比常规组的（ 15.58 ± 0.56 ）h和（ 33.28 ± 4.55 ）h较短，经对比组间差异存在统计学意义（ $P < 0.05$ ）。结论：直接药敏试验法与常规药敏试验法在临床血液检验中的结果符合率均比较高；前者的药敏检测反应及操作时间较短，更具有临床推广价值。

【关键词】直接药敏试验法；常规药敏试验法；血液检测；检测结果符合率；差异性

引言

当前，随着我国医疗治疗中抗生素的大量使用，其耐药菌株数量一直在不断的增加，逐渐提高了多种疾病的临床治疗难度；抗生素的组成主要是指由微生物或高等动植物在生活过程中所产生的具有抗病原体或其他活性的一类次级代谢产物，其可以有效对其他生活细胞的发育功能进行干扰，而临床中医护人员在给予患者选择抗生素的使用过程中需要通过药敏试验和细菌培养，来整体横定患者临床治疗的疗效。在医学临床诊疗检测中，对于细菌鉴定法的选择尤其重要，每一种细菌鉴定法都会与其对应的药物产生独一无二的敏感性^[1]。而直接药敏试验法与常规药敏试验法均属于临床血液检测中较为常见且应用较为广泛的两种细菌鉴定法，但是其检测结果符合率以及差异性一直备受人们的争议，为此本次研究中将针对这一热点问题进行探析，通过对比分析两种细菌鉴定法在临床血液检测中的应用价值。

1 资料和方法

1.1 资料

将2018年7月至2020年6月期间来我院进行治疗的因发热导致全身感染患者作为此次研究的主要对象，纳入患者一共具有200例（血液200份），按照电脑随机分配的方式将所有研究对象血液均分为两组，各有血

液100份；常规组中，患者年龄分布于20-80岁之间，均值为（ 48.9 ± 5.2 ）岁；其中男性患者62例，女性患者38例；体温37.8-40.5度，平均体温（ 39.5 ± 0.8 ）度；患者的最大体质量为79kg，最小体质量为45kg，均值（ 62.5 ± 4.1 ）kg；病程时间3-10（ 6.8 ± 2.3 ）天；实验组中，患者年龄分布于20-80岁之间，均值为（ 48.1 ± 5.6 ）岁；其中男性患者60例，女性患者40例；体温37.8-40.5度，平均体温（ 39.3 ± 0.6 ）度；患者的最大体质量为79kg，最小体质量为44kg，均值（ 62.0 ± 4.0 ）kg；病程时间3-9（ 6.8 ± 2.0 ）天；此次研究内容均在本院相关伦理委员会的监督核准下进行，两组发热患者的性别比例、年龄均值、高烧体温以及病程时间和体质量等相关资料之间未出现明显的统计学意义（ $P > 0.05$ ），表示两组患者之间的相关数据具有一定的可对比性。

纳入标准^[2]：（1）经本院相关辅助检查符合“因发热导致全身感染”疾病，且年龄在18周岁以上的患者；（2）在抽血两天前未口服任何药物，可进行正常语言沟通的患者；（3）本人及家属均对于此次研究内容表示认可，并进行签字确认的患者。

排除标准：（1）患有精神类疾病、血液疾病以及凝血功能障碍的患者；（2）处于哺乳期及妊娠期的女性患者；（3）病史资料不全以及自愿退出此次研究的患者。

1.2 方法

两组患者入院后由医护人员对其生命体征以及相关临床指标进行密切的观察,同时在患者发热早期采集静脉血 40ml 分别置入两支真空采血管后进行冷藏保存,对采集血液标本需要及时送检。

1.2.1 常规药敏试验法

将常规组患者阳性血液样本在巧克力平板、麦康凯平板以及血平板上进行接种实验,并且要求在 36℃ 的温度下进行孵育 (6.0% CO₂) 18 h~26 h,之后对生长菌落涂片检验,采取革兰染色。根据所得结果进一步选取酶进行药敏试验的鉴定 (Walkaway40 系统)。

1.2.2 直接药敏试验法

将实验组患者阳性血液样本放到 BACTEC9240 系统中进行检测与培养,如发现样本呈阳性显示需要使用消毒注射器快速抽取阳性样本约 10ml 置入无菌试管内进行样本分离处理 (1600r/min 离心),6 分钟后对其上层清液进行收集并再次进行分离处理 (2900r/min 离心),13 分钟后对其上层清液进行清除采用 PBS 进行洗涤,并进行沉淀和重悬。最后选取悬液 20 μL 进行涂片,通过革兰染色在显微镜下倒放观察。如果此时革兰阳性菌出现链状情况,则需要第 1 次药敏试验使用 MH+6% 羊血,得出结果后选取酶,将菌液浓度调节至 6.0 × 10⁵ cfu/L 后其接种至 NC21 综合板上,进行细菌鉴定和药敏试验。针对普通菌种, MH 平板中大概接种 1 滴~3 滴的悬液后采用无菌试纸涂抹均匀,并直接贴于药敏纸片,对其耐药性以及敏感度进行判断 (2005 NCCLSI 标准)^[1]。

1.3 观察指标

以细菌培养作为金标准,对两组患者的药敏检测后的革兰阳性球菌、革兰阴性球菌以及耐药符合率进行观察记录,并给予有效的对比,其中符合率 = 符合例数 / 总例数 * 100%;

观察记录两组患者药敏检测反应时间以及操作时间,并进行对比分析,其中用时较短的一组表示细菌鉴定法应用效果明显。

1.4 统计学分析

应用 SPSS 20.0 统计学软件对本次研究所得数据进行处理分析,计量资料用均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 进行表示,组间采用 t 值进行检测;计数资料直接用 (%) 进行表示,组间采用 χ^2 值来检验, $P < 0.05$ 表示有统计学意义。

2 结果

2.1 对比 2 组患者检测结果符合率

常规组药敏试验检测后耐药符合率为 96.00%

(96/100),革兰阳性菌符合率为 94.00% (94/100),革兰阴性菌符合率为 94.00% (94/100);实验组药敏试验检测后耐药符合率为 98.00% (98/100),革兰阳性菌符合率为 96.00% (96/100),革兰阴性菌符合率为 98.00% (98/100);经对比,组间差异不存在统计学意义 ($P > 0.05$)。详见表 1:

表 1 对比 2 组患者检测结果符合率 [n/%]

组别	例数	耐药符合率 (n/%)	革兰阳性菌符合率 (n/%)	革兰阴性菌符合率 (n/%)
实验组	100	98 (98.00)	96 (96.00)	98 (98.00)
常规组	100	96 (96.00)	94 (94.00)	94 (94.00)
χ^2	-	0.687	0.421	2.083
P	-	0.407	0.516	0.149

2.2 对比 2 组患者药敏检测反应及操作时间

实验组药敏检测反应时间 (12.55 ± 0.33) h,操作时间 (25.23 ± 1.32) h;常规组药敏检测反应时间 (15.58 ± 0.56) h,操作时间 (33.28 ± 4.55) h;实验组药敏检测反应、操作时间相比常规组较短,经对比组间差异存在统计学意义 ($P < 0.05$)。详见表 1:

表 1 对比 2 组患者药敏检测反应及操作时间 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	反应时间 (h)	操作时间 (h)
实验组	100	12.55 ± 0.33	25.23 ± 1.32
常规组	100	15.58 ± 0.56	33.28 ± 4.55
T	-	46.615	16.992
P	-	0.000	0.000

3 讨论

近年来,随着各种疾病患者细菌耐药性的加大,使很多患者最终由于耐药菌感染引发败血症等疾病,进而影响临床诊断,整体影响患者的身体健康;而细菌鉴定的应用,尤其是针对耐药菌株,则对患者的临床诊治以及身体健康均具有重要的影响意义^[4]。

直接药敏试验法与常规药敏试验法均属于临床血液检测中较为常见的两种细菌鉴定法,常规药敏试验法的应用相较广泛,其主要是通过抗菌药物抑菌浓度与抑菌环直径成负相关性,设计试验,但是该种检测方法对实验室的要求较高,具有一定的局限性,且药敏检测反应及操作时间较长^[5];在之前的研究中,虽然医院方面最终也能够获取相应的细菌检验结果,但是对其药敏检测反应时间不是很满意,在医学治疗中,只有在最短时间获得检验结果并且保证准确性在针对其寻找治疗方案,才可以更快、更好的减轻患者的临床痛苦^[6]。本次研究结果中通过针对临床血液检测中分别采用直接药敏试验法与常规药敏试验法进行细菌鉴定,同时以常规药敏试验法作为对照,其结果表示:常规组和实验组药敏试验检测后耐药符合率、革兰阳性菌符合率、革兰阴性菌符合率的对比,组间差异不存在统计学意义

($P > 0.05$)，具有可比性；实验组药敏检测反应时间 (12.55 ± 0.33) h 以及操作时间 (25.23 ± 1.32) h 相比常规组的 (15.58 ± 0.56) h 和 (33.28 ± 4.55) h 较短，经对比组间差异存在统计学意义 ($P < 0.05$)。直接药敏检测方法主要是通过全自动培养的方法将检测样本进行多次分离，之后确定其最终检测结果，省去了更多的等待时间，节省了一定的医疗资源，且对于实验室无较大的要求，应用范围更加广泛，可以给更多细菌感染患者疾病的诊断带来福音。

综上所述，两种细菌鉴定方法在血液检测的应用中，对药敏试验检测后的检测后耐药符合率、革兰阳性菌符合率、革兰阴性菌符合率均具有较高价值，但是相比而言，直接药敏检测方法在检测过程中所应用到的操作时间及药敏检测时间较短，更加方便运用到今后的医学检测治疗过程中，且具有一定的临床推广和应用价值。

【参考文献】

- [1] 马诗颖. 两种细菌鉴定法在临床血液检验中的应用 [J]. 首都食品与医药, 2018, 25(10): 48-48.
- [2] 韩红霞, 孙焯, 陈庆瑜. 两种 C 反应蛋白检测系统检测结果的一致性评价 [J]. 山西医药杂志, 2018, 47(23): 108-109.
- [3] 王超. 两种细菌鉴定药敏试验在临床血液检验中的应用研究 [J]. 世界最新医学信息文摘, 2018, 18(5): 153-153.
- [4] 薄艳秋. 直接药敏试验与常规药敏试验在临床血液细菌鉴定与检验中的应用比较 [J]. 中国医药指南, 2018, 16(7): 17-18.
- [5] 胡红霞, 李慧娟, 樊路娟. 血液细菌检验中直接药敏及常规药敏试验的应用比较 [J]. 中国卫生检验杂志, 2018, 28(13): 1571-1572.
- [6] 张景皓, 方毅, 杨峰. 不同富集法联合 MALDI-TOF MS 检测中段尿病原菌的临床评价 [J]. 中华检验医学杂志, 2019, 42(6): 440-445.