

微生物临床检验和细菌耐药性的监测要点评价

刘钢 (黄石有色医院, 湖北黄石 435005)

摘要: 目的: 探究微生物临床检验和细菌耐药性的监测要点。方法: 选取医院 2020 年 8 月~2021 年 8 月临床分离致病菌株 548 株, 利用菌培养, 菌分离结合药敏试验对其细菌种类、株数、药敏情况进行分析。结果: (1) 548 株致病菌其中包含铜绿假单胞菌、鲍曼不动杆菌、大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌, 金黄色葡萄球菌、表皮葡萄球菌、溶血葡萄球菌; (2) 金黄色葡萄球菌耐药性最低为四环素, 药物敏感性最大为四环素, 最小为红霉素; 表皮葡萄球菌均耐药性最大红霉素, 耐药性最低庆大霉素, 且敏感性最强头孢西丁, 敏感性最小为庆大霉素; 溶血葡萄球菌耐药性以及敏感性最强分别为红霉素, 四环素; (3) 大肠埃希杆菌耐药性最强环丙沙星, 敏感性最强弱药物分别为美罗培南左氧氟沙星; 肺炎克雷伯菌耐药性最强头孢他啶, 敏感性最强美罗培南; 铜绿假单胞菌耐药性敏感性最强药物头孢噻肟, 耐敏感性最低头孢噻肟; 鲍曼不动杆菌头孢噻肟耐药性最强, 敏感性最低药物美罗培南。结论: 加强临床微生物检验以及细菌耐药性研究, 可以对不同致病菌导致的感染性疾病给予合理的药物使用, 实现患者疾病治疗更加具有安全性与有效性。

关键词: 微生物临床检验; 细菌耐药性; 监测要点; 评价

细菌耐药性又被称之为细菌抗药性, 主要指的是抗菌药物在应用过程中细菌对于其药效影响, 如果患者在药物使用中出现了耐药性, 会大大降低药物治疗的效果^[1]。相关研究发现, 近年在临床抗生素药物使用效果明显降低, 导致这一情况的原因主要是由于细菌出现耐药性, 单一的抗菌药物无法将细菌杀灭, 而联合药物使用会影响患者其他健康组织正常。临床需要积极开展细菌耐药性监测, 细菌耐药性监测过程中主要利用微生物临床检验技术, 通过该技术可以有效实现致病菌株分离, 明确致病菌之后科学进行抗生素药物使用, 有效避免多重耐药菌出现, 保证患者药物治疗效果^[2]。文章重点纳入 2020 年 8 月~2021 年 8 月临床分离致病菌株 548 株致病菌, 利用纸片琼脂扩散法以及微量稀释法对其耐药性监测, 为临床抗生素药物使用奠定基础。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取医院 2020 年 8 月~2021 年 8 月临床分离致病菌株 548 株, 菌株来源为患者尿液样本, 痰液样本, 脓分泌物, 创伤面等。分离菌株组织来源患者年龄 22~70 岁, 平均年龄 (40.25 ± 20.15) 岁。

1.2 方法

此次研究过程中对菌株进行菌培养, 实验中涉及到净化台、自动双重纯水蒸馏器、培养箱、电热恒温培养箱等, 利用相应设备以及仪器实现菌培养。完成菌培养后进行细菌分离鉴定, 这一环节使用全自动细菌鉴定药敏设备, 利用纸片琼脂扩散法, 微量稀释法对治病均菌进行药敏实验。完成药敏实验后对其进行细菌耐药性评价, 评价内容主要分为以下几方面。耐青霉素肺炎链球菌耐药机制主要是由于 PBP_s 产生后, 使肺炎链球菌产生影响, 降低致病菌与青霉素药物之

间亲和性; 肠杆菌发生细菌耐药性, 主要是大肠杆菌以及肺炎克雷伯均在生长过程中会产生内酰胺酶, 该物质在被整合子结合后会进行传播, 易造成多重耐药菌增加; 非发酵菌中最为常见细菌为铜绿假单胞菌, 该致病菌近几年中其耐碳青霉烯类药物水平升高, 其机制主要为细菌菌膜具有较低通透性, 低通透性阻碍药物进入致病菌内部, 进而影响了药物在使用中的药物效果; 肠球菌在生长过程中会分泌青霉素结合蛋白 PBP_s, 该物质同样会对肠球菌产生影响, 导致其与青霉素药亲和力下降。

1.3 观察指标

利用菌培养, 菌分离结合药敏试验对其细菌种类, 株数, 药敏情况进行分析。

1.4 统计学分析

采用统计学软件 SPSS22.0。计量资料采用 ($\bar{x} \pm s$) 表示, t 检验, 计数资料采用 (%) 表示, χ^2 检验, $P < 0.05$ 为统计学有意义。

2 结果

2.1 菌株构成情况

548 株致病菌中革兰阴性球菌数量 152 株, 占比 27.73%, 革兰阳性球菌 396 株, 占比 72.27%, 见表 1。

表 1 548 株致病菌菌株构成情况

致病菌	数量	构成比
革兰阴性球菌 (152 株)	铜绿假单胞菌	54 9.85%
	鲍曼不动杆菌	25 4.56%
	大肠埃希菌	56 10.22%
	肺炎克雷伯菌	17 3.10%
革兰阳性球菌 (396 株)	金黄色葡萄球菌	198 36.13%
	表皮葡萄球菌	110 20.07%
	溶血葡萄球菌	88 16.06%

2.2 革兰阴性球菌耐药性与药敏分析

革兰阴性球菌耐药性与药敏数据, 见表 2。

表 2 革兰阴性球菌耐药性与药敏分析

抗生素		庆大霉素	四环素	克林霉素	红霉素	头孢西丁
金黄色葡萄球菌	耐药性	65.15%	9.34%	82.32%	62.63%	74.75%
	敏感性	29.55%	28.28%	26.26%	13.38%	26.01%
表皮葡萄球菌	耐药性	9.09%	64.39%	65.66%	71.97%	27.78%
	敏感性	7.07%	17.17%	14.65%	46.97%	62.37%
溶血葡萄球菌	耐药性	42.42%	13.64%	44.19%	97.47%	94.70%
	敏感性	14.14%	57.58%	44.95%	7.58%	9.60%

2.3 革兰阳性球菌耐药性与药敏分析

革兰阳性球菌耐药性与药敏数据, 见表 3。

表 3 革兰阳性球菌耐药性与药敏分析 (%)

抗生素		左氧氟沙星	环丙沙星	美罗培南	头孢他啶	头孢噻肟
大肠埃希杆菌	耐药性	65.79%	71.05%	5.26%	29.61%	55.26%
	敏感性	21.05%	31.58%	84.21%	50.66%	33.55%
肺炎克雷伯菌	耐药性	19.74%	21.05%	0.00%	29.61%	40.79%
	敏感性	82.89%	86.84%	100.00%	86.84%	78.95%
铜绿假单胞菌	耐药性	57.89%	16.45%	19.74%	59.87%	93.42%
	敏感性	55.92%	87.50%	69.74%	34.87%	3.95%
鲍曼不动杆菌	耐药性	52.63%	91.45%	71.05%	70.39%	92.11%
	敏感性	28.29%	20.39%	0.00%	36.84%	33.55%

3 结论

临床药物使用不正确以及医院内部致病菌数量增多, 导致细菌出现耐药性, 细菌耐药性出现后药物使用效果明显降低。为充分了解细菌耐药性情况以及致病菌整体情况, 需要积极加强临床微生物检验研究工作, 通过临床微生物检验对细菌耐药性以及药物敏感性进行研究, 可以为临床患者疾病治疗中药物合理使用提供科学依据^[3-4]。现阶段常见的致病菌主要分为革兰氏阴性菌和革兰氏阳性菌, 不同菌内部包含多种菌属, 此次文章研究发现 548 株致病菌中革兰阴性球菌数量 152 株, 占比 27.73%, 该数据说明大部分致病菌均为革兰氏阳性菌。

对所有致病菌的耐药性以及敏感性进行研究, 发现革兰氏阴性球菌中金黄色葡萄球菌对四环素耐药性较低, 且药物敏感性以庆大霉素为最佳, 提示在治疗金黄色葡萄球菌感染患者可以科学使用庆大霉素; 而表皮葡萄球菌对庆大霉素的耐药性以及敏感性均不高, 因此在临床患者疾病治疗中可减少对此类药物的使用^[5]。革兰氏阳性球菌的细菌耐药性以及敏感性, 发现大肠埃希杆菌对环丙沙星耐药性较高, 提示药物使用减少使用; 肺炎克雷伯菌环丙沙星的耐药性以及敏感性均较好, 可以在临床患者致病菌治疗中使用^[6-7]。因此, 医院在开展医疗卫生服务过程中, 需要积极加

强临床微生物检验研究, 确定患者致病菌种类更加利于为患者进行精准用药, 提升药物治疗效果的同时, 降低多重耐药菌出现, 为临床患者疾病奠定基础^[8]。

综上所述, 微生物临床检验工作是安全用药合理用药的重要辅助内容, 对病原菌微生物培养, 加强药敏实验研究, 为患者安全用药提供重要依据, 实现患者治疗效果提升, 缩短用药时间, 降低患者经济压力, 有效实现院内感染控制。

参考文献

- [1] 王晓琴. 研究微生物临床检验和细菌耐药性的监测要点 [J]. 吉林医学, 2019,40(1):119-120.
- [2] 韩晓云. 临床微生物检验和细菌耐药性监测的应用价值研究 [J]. 中国医药指南, 2021,19(19):104-105.
- [3] 褚夫燕. 临床微生物检验和细菌耐药性监测的临床应用价值 [J]. 实用妇科内分泌电子杂志, 2020,7(29):153+196.
- [4] 李丽. 细菌耐药性监测在临床微生物检验中的应用效果探究 [J]. 人人健康, 2020, 39(4):256.
- [5] 林红丽, 李厚建. 分析临床微生物检验和细菌耐药性的监测价值 [J]. 中国农村卫生, 2021,13(2):49-50.
- [6] 解伟嘉. 临床微生物标本检验和细菌耐药性监测的应用意义 [J]. 中国医药指南, 2019,17(17):77-78.
- [7] 王焕臣. 临床微生物检验和细菌耐药性监测分析 [J]. 临床检验杂志 (电子版), 2020,9(1):178.
- [8] 邓晓辉, 贺锐, 李兰兰, 等. 2013-2018 年甘肃省妇幼保健院临床检出病原菌及耐药性分析 [J]. 中华医院感染学杂志, 2020,30(11):1678-1682.