



空气培养中使用不同培养基的检测结果比较

罗贞香

(福建省南平市第二医院 354200)

摘要:目的 探讨培养基因素对空气细菌监测的影响 方法 同时用普通琼脂平板、血平板、巧克力平板对 300 份空气样本进行细菌监测, 并比较其结果 结果 用普通琼脂平板监测, 空气不合格率为 0.67%,用其它两种培养基监测, 不合格率分别为 3.00%、3.67%。**结论** 空气培养中采用血平板或巧克力平板作培养基, 更有利于判断空气细菌数是否超标。

关键词: 空气培养, 医院感染

Use different culture medium for air culture and compare the detection result
zhenxianglu Fujian Nanping City No.2 Hospital 354200

【Abstract】 Objectives To investigate the effect of culture media on the detection of air bacteria. Method 300 samples of air samples were detected by common agar plate, blood plate and chocolate plate, and compare the results. Results with ordinary agar plate monitoring, the air's unqualified rate was 0.67%, with the other two kinds of media monitoring, the air's unqualified rate was 3%, 3.67%. Conclusion The use of blood or chocolate plate board air as a detection medium more conducive to determine the number of bacteria in the air exceeds the standard.

【Key words】 air culturing; hospital infection;

中图分类号: R256.12 文献标识码: A 文章编号: 1009-5187 (2018) 03-141-01

临床上医院感染的发生, 除与机体本身因素有关以外, 还有环境和社会方面的原因, 空气消毒状况, 是住院患者发生院内感染因素之一[1]。对医院各病区空气进行细菌学监测, 能及时反映空气受细菌污染情况, 有利于采取积极的预防措施, 控制医院内感染。目前根据规范进行空气培养, 主要是进行细菌总数检测和致病菌检测。笔者认为, 采用不同培养基进行空气培养, 对结果有重大影响, 为探讨采用不同培养基进行空气培养的检测结果差异, 笔者用普通琼脂平板、血平板、巧克力平板三种培养基用于空气培养, 并进行比较, 结果分析如下。

1 材料与方

1.1 材料 培养基采用贝瑞特血平板、巧克力平板和普通琼脂平板, 各平板均严格按质控要求检测, 确保培养基质量合格。

培养平板类型	采样份数	菌落数超标份数	不合格率%
普通平板	300	2	0.67
血平板	300	9	3.00
巧克力平板	300	11	3.67

2.2 统计学处理

由上述结果可见, 用不同平板进行空气培养, 不合格率有所不同。基中用普通板和血平板的不合格率分别为 0.67%和 3.00%, 进行统计学分析, 采用卡方检验, $P < 0.05$, 两结果差异有显著性意义。

用普通板和巧克力板的不合格率分别为 0.67%和 3.67%, 进行统计学分析, 采用卡方检验, $P < 0.05$, 两结果差异有显著性意义。

用血平板和巧克力板的不合格率分别为 3.00%和 3.67%, 进行统计学分析, 采用卡方检验, $P < 0.05$, 两结果差异无显著性意义。

3 讨论

医院是患者聚集和人员流动较大的公共场所, 病原体容易通过空气中尘埃, 飞沫等在人群之间传播, 特对对重症患者危害性更大, 细菌感染是导致重症监护室患者器官功能衰竭及死亡的重要原因[2]。有研究显示, MRSA 感染病人病房的环境污染程度明显高于非感染者的病房[3]。因此, 对医院内各病区空气进行细菌学监测是预防控制医院内感染的必要措施之一, 及时发现空气细菌超标和发现致病菌, 有利于及早制定预防方案, 减少病原体通过空气传播, 有利于避免医院感染对患者造成的危害。

从上述结果比较中, 我们不难发现, 用普通琼脂平板进行空气培养, 容易造成致病菌漏检, 甚至肠球菌等非致病菌也会漏检, 使原本细菌数不合格的空气误判为合格, 这样极不利于控制病原体通过空气传播。

造成漏检的原因主要是因为上述各培养基营养成份不同。普通琼

1.2 方法

1.2.1 空气采样方法 对我院 II、III 类病区进行空气采样, 采用平板暴露法, 在消毒处理后进行采样, 按规范要求布点, 在同一点位, 同时用 9cm 直径普通培养琼脂平板、血平板、巧克力平板进行采样暴露规定时间后送检培养 (II 类区暴露 15 分钟, III 类区暴露 5 分钟)。按此方法采样, 累计采样 300 份。

1.2.2 检测方法 将平板置 35 度温箱培养 48 小时, 按平板种类分组, 计算每个平板平均菌落数, 并鉴定各菌种。

1.2.3 结果判定标准 细菌总数小于等于 4cfu/ml, 不得未检出致病菌为合格。

2 结果

2.1 三种培养基进行空气培养检测结果见表 1

培养出菌种类别
芽胞杆菌, 微球菌, 葡萄球菌, 真菌
芽胞杆菌, 微球菌, 葡萄球菌, 真菌, 溶血性球菌, 棒杆菌, 肠球菌
芽胞杆菌, 微球菌, 葡萄球菌, 真菌, 溶血性球菌, 棒杆菌, 肠球菌, 嗜血杆菌

脂平板的营养成份相对不足, 主要成份为牛肉浸出物、酵母抽提物、蛋白胨、氯化钠、琼脂粉, 普通平板仅能培养出营养要求不高的细菌如芽胞杆菌, 微球菌, 葡萄球菌, 真菌, 而溶血性球菌, 棒杆菌, 肠球菌, 嗜血杆菌等医院内空气中常见菌不能被检测出。

血平板, 巧克力平板营养成份较丰富, 血平板主要成份为酪蛋白胰酶消化物、心胰酶消化物、玉米淀粉、肉胃酶消化物、酵母浸出粉、氯化钠、琼脂、5%脱纤维羊血, 巧克力平板营养成份除了具有血平板的营养成份外, 还具有辅酶 I, 血平板、巧克力平板不仅能培养出营养相求不高的细菌, 一些营养要求高的致病菌也能培养出, 巧克力平板甚至还能培养出嗜血杆菌等需要生长因子的苛养菌。

通过上述分析可知, 空气培养中采用血平板或巧克力平板作培养基, 更有利于判断空气细菌数是否超标, 与普通琼脂平板相比, 血平板或巧克力平板更能有效地检测出空气中的致病菌, 更有利于医院感染预防与控制。

参考文献:

- [1]韩军. 内科住院患者发生院内感染的护理因素分析. 河北医药, 2015, 20: 465-466.
- [2]魏娟娟, 苏瑛. 重症监护室医院感染病原微生物分布及耐药性分析. 吉林医学 2015, 36: 528-529.
- [3]施丽莎, 许春娟, 李秀华. 医务人员的手及其高频接触物表面污染的研究进展. 护理研究 2015, 29: 129-132.