

# 不同时间段临床标本微生物检验阳性率的比较

尹佑东 杨佳丽

作者单位: 679300 云南德宏傣族景颇族自治州, 盈江县人民医院

通讯作者: 尹佑东, Email: 1091496329@qq.com

DOI: 10.3969/j.issn.1674-7151.2016.04.005

**【摘要】** 目的 观察不同时间段临床标本微生物检验阳性率的情况。方法 比较两个时间段内不同标本的微生物检验结果,以 2014 年 1 月至 12 月选出的 19 种标本共 9521 份作为 A 组;以 2015 年 1 月至 12 月选出的 26 种标本共 10823 份作为 B 组,记录并比较两组不同标本的检验阳性率。结果 两个时间段不同标本的阳性率有所不同, B 组检验总阳性率明显高于 A 组 (10.60% 比 9.48%), 两组比较差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。结论 通过分析检测标本的阳性率可以判断不同时间段疾病的发生规律,并对检验工作中的问题进行总结,为临床治疗提供更有有效的辅助。

**【关键词】** 标本;微生物检验;阳性率

## Compared with positive rate of microbiological test in different clinical specimens during two time periods

YIN You-dong, YANG Jia-li. Ying jiang People's Hospital, Dehong Dai and Jingpo Autonomous Prefecture 679300, Yunnan, China

**【Abstract】 Objective** To observe the positive rate of microbiological examination in different clinical specimens. **Methods** The microbial inspection findings of different samples during two time periods were compared, 19 specimens were selected from January to December, 2014 a total of 9 521 as the A group. 26 specimens were selected from January to December, 2015 a total of 10 823 as B group, the positive inspection rate was recorded and compared. **Results** The positive rate of different specimens was different during the two time periods. The total positive rate of B group was significantly higher than that of A group (10.60% vs. 9.48%), the difference between the two groups was statistically significant ( $P < 0.05$ ). **Conclusions** The analysis of test specimen positive rate can determine the occurrence of the disease during different periods, the problems in the inspection work can be summarized, to provide more effective support for clinical treatment.

**【Key words】** Specimen. microbiological examination. positive rate

微生物检测是感染性疾病中常见的一种诊断方式,以微生物的阳性检出率作为判断标准。但目前实际操作过程中仍存在各种影响因素会影响检测的准确性,如何提高阳性率,为医生提供更加可靠的诊断数据非常必要<sup>[1]</sup>。对不同临床标本微生物检验的阳性率进行研究,报告如下。

### 1 资料及方法

**1.1 标本选择** 选择本院 2014 年 1 月至 12 月选出的 19 种共计 9 521 份检验标本作为 A 组,其中静脉血标本 3 414 份、痰液标本 2 422 份、咽拭子标本 1 327 份;以 2015 年 1 月至 12 月选出的 26 种共计 10 823 份检验标本作为 B 组,其中静脉血标本 3 750 份、痰液标本 2 607 份、咽拭子标本 1 695 份。

**1.2 检测方法** 痰液、尿液等体液标本的采集最佳时间为清晨早起;血液标本采集应在发热寒战开始时。标本的采集、转运和检验等工作必须严格按照医院和国家微生物检验规范进行,以全自动细菌药敏分析仪对标本进行检测。比较两组各种标本的阳性检出率<sup>[2]</sup>。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS 18.0 统计学软件对数据进行统计分析,计数资料以例 (%) 表示,采用  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

### 2 结果

A 微生物检验总阳性率明显高于 B 组,差异有统计学意义 (10.60% 比 9.49%,  $\chi^2 = 7.030, P < 0.05$ )。见表 1 和表 2。

表 1 A 组标本微生物检验阳性率〔例(%)〕

| 样本种类  | 样本总数  | 阴性数   | 阳性数   | 细菌总数  | 阳性率    | 总阳性率   |
|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| 胆汁    | 3     | 1     | 2     | 2     | 66.67% | 0.02%  |
| 导管    | 14    | 5     | 9     | 9     | 64.29% | 0.09%  |
| 阑尾    | 104   | 70    | 34    | 34    | 32.69% | 0.36%  |
| 前列腺液  | 8     | 5     | 3     | 3     | 37.50% | 0.03%  |
| 腹水    | 11    | 7     | 4     | 4     | 36.36% | 0.04%  |
| 眼分泌物  | 253   | 184   | 69    | 70    | 27.27% | 0.72%  |
| 伤口分泌物 | 531   | 397   | 134   | 144   | 25.24% | 1.41%  |
| 尿液    | 546   | 419   | 127   | 129   | 23.26% | 1.33%  |
| 白带    | 53    | 42    | 11    | 11    | 20.75% | 0.12%  |
| 分泌物   | 220   | 181   | 39    | 40    | 17.73% | 0.41%  |
| 痰液    | 2 422 | 2 044 | 378   | 395   | 15.61% | 3.97%  |
| 胸水    | 39    | 34    | 5     | 5     | 12.82% | 0.05%  |
| 阴道分泌物 | 68    | 62    | 6     | 6     | 8.82%  | 0.06%  |
| 脑脊液   | 21    | 20    | 1     | 1     | 4.76%  | 0.01%  |
| 静脉血   | 3 414 | 3 273 | 141   | 141   | 4.13%  | 1.48%  |
| 咽拭子   | 1 327 | 1 290 | 37    | 38    | 2.79%  | 0.39%  |
| 粪便    | 485   | 476   | 9     | 10    | 1.86%  | 0.09%  |
| 关节腔积液 | 1     | 1     | 0     | 0     | 0.00%  | 0.00%  |
| 羊水    | 1     | 1     | 0     | 0     | 0.00%  | 0.00%  |
| 合计    | 9 521 | 8 512 | 1 009 | 1 042 | 10.60% | 10.60% |

表 2 B 组标本微生物检验阳性率〔例(%)〕

| 样本种类  | 样本总数   | 阴性数   | 阳性数   | 细菌总数  | 阳性率     | 总阳性率  |
|-------|--------|-------|-------|-------|---------|-------|
| 组织    | 2      | 0     | 2     | 3     | 100.00% | 0.02% |
| 乳汁    | 1      | 0     | 1     | 1     | 100.00% | 0.01% |
| 脓液    | 7      | 3     | 4     | 6     | 57.14%  | 0.04% |
| 阑尾    | 125    | 77    | 48    | 53    | 38.40%  | 0.44% |
| 胆汁    | 6      | 3     | 3     | 4     | 50.00%  | 0.03% |
| 腹水    | 28     | 16    | 12    | 15    | 42.86%  | 0.11% |
| 羊水    | 5      | 3     | 2     | 3     | 40.00%  | 0.02% |
| 导管    | 25     | 15    | 10    | 10    | 40.00%  | 0.09% |
| 精液    | 3      | 2     | 1     | 1     | 33.33%  | 0.01% |
| 胸水    | 11     | 9     | 2     | 2     | 18.18%  | 0.02% |
| 眼分泌物  | 190    | 132   | 58    | 59    | 30.53%  | 0.54% |
| 前列腺液  | 7      | 5     | 2     | 2     | 28.57%  | 0.02% |
| 分泌物   | 412    | 304   | 108   | 111   | 26.21%  | 1.00% |
| 关节腔积液 | 4      | 3     | 1     | 1     | 25.00%  | 0.01% |
| 伤口分泌物 | 665    | 505   | 160   | 178   | 24.06%  | 1.48% |
| 白带    | 21     | 16    | 5     | 6     | 23.81%  | 0.05% |
| 尿液    | 665    | 522   | 143   | 148   | 21.50%  | 1.32% |
| 痰液    | 2 607  | 2 324 | 283   | 290   | 10.86%  | 2.62% |
| 尿道分泌物 | 86     | 81    | 5     | 5     | 5.81%   | 0.05% |
| 静脉血   | 3 750  | 3 588 | 162   | 169   | 4.32%   | 1.50% |
| 粪便    | 358    | 352   | 6     | 6     | 1.68%   | 0.06% |
| 阴道分泌物 | 133    | 132   | 1     | 1     | 0.75%   | 0.01% |
| 咽拭子   | 1 695  | 1 688 | 7     | 7     | 0.41%   | 0.06% |
| 骨髓    | 1      | 1     | 0     | 0     | 0.00%   | 0.00% |
| 脑脊液   | 13     | 13    | 0     | 0     | 0.00%   | 0.00% |
| 液体    | 3      | 3     | 0     | 0     | 0.00%   | 0.00% |
| 合计    | 10 823 | 9 797 | 1 026 | 1 081 | 9.48%   | 9.49% |

### 3 讨论

随着现代检验学的不断进步,临床检验过程中更多地利用了生物学、分子生物学以及自动化检验技术,使得治疗前对患者病情的评估能够更加准确<sup>[3]</sup>。但是在实际操作过程中检验结果也并不是完全正确,各类原因有可能会改变患者标本的微生物检测阳性率。

首先,在标本采集时容易产生操作失误,其中以尿液、粪便标本为主。护理人员一般在患者自行采集前会告知其注意事项,但由于患者对注意事项的执行能力不足,导致标本采集时受到污染。对脓液、组织等闭合性标本,由于需要检测的细菌大多数为厌氧性,因此当标本与空气接触时间过长后会严重降低阳性检出率;而痰液和阴道分泌物属于开放性标本,则不适用于厌氧培养。另外,护理人员自身未严格执行采集规范,也会影响标本的整体质量<sup>[4]</sup>。

其次,标本在转运和储存的过程中也可能受到污染。根据标本性质的不同,所采用的转运方式和储存方法也应具有一定的差异,其中可能存在厌氧性病菌的标本必须进行密封转运和储存,而且其送检时间要短于其他标本。如果护理人员因操作不当导致样本与空气接触时间过长,就会使厌氧性病菌死亡增加,进而降低了阳性检出率。

第三,在标本检验过程中检测人员需要掌握各类操作规范和基础性的微生物学知识,如果检验人员操作时耐心不足,或未严格执行无菌隔离操作,就可能使标本被污染,使得标本中本应未携带的病菌也被检测出,影响阳性率的准确性<sup>[5-6]</sup>。

第四,检验人员应对除血液标本外的所有标本进行涂片筛查,以保证标本质量,从而提高微生物检验的阳性率和准确性。

综上所述,想要提升标本微生物学的检验效果,必须先对护理人员和检验人员进行严格的培训,并规定每种标本的送检时间。检验人员还需要与院内专家进行充分交流,制定出一套适用于院内的标准检验手册,为微生物检验提供指导标准<sup>[7-8]</sup>。

### 4 参考文献

- 董毅娟. 不同时间段临床标本微生物检验的阳性率分析. 大家健康(中旬版), 2012, 6: 13-14.
- 杨柳, 郭清莲, 申及, 等. 回顾性分析比较不同临床标本微生物检验的阳性率. 国际检验医学杂志, 2011, 32: 1573-1574.
- 周威勇. 检验标本采集在检验质量中的影响分析. 医学检验与临床, 2011, 22: 94-95.
- 郭辉, 苏民. 临床检验标本的正确采集及错误分析. 中国伤残医学, 2012, 20: 14-15.

5 梅雪飞,左改珍,范恒梅,等. 临床医护人员微生物标本采集存在问题分析及对策. 护理学报, 2010, 17: 27-28.

6 张永旭. 对比不同临床标本微生物检验的阳性率结果. 中国医药指南, 2013, 11: 417-418.

7 贺爱民,陈文萍. 不同临床标本微生物检验的阳性率结果对比研究. 中国现代医生, 2014, 52: 119-120, 123.

8 杜娟. 不同临床标本微生物检验的阳性率结果对比研究. 河北医学, 2015, 21: 2099-2101.

(收稿日期: 2016-09-02)

(本文编辑: 李银平)



## 本刊常用不需要标注中文的缩略语 (二)

- 乙型肝炎病毒 (hepatitis B virus, HBV)
- 丙型肝炎病毒 (hepatitis C virus, HCV)
- 幽门螺杆菌 (*helicobacter pylori*, HP)
- 游离甲状腺素 (free thyroxine, FT4)
- 甲状腺激素 (thyroid hormone, TH)
- 甲状腺球蛋白 (thyroglobulin, TG)
- 甲状腺素 (thyroxine, T4)
- 三碘甲状腺原氨酸 (triiodothyronine, T3)
- 干燥综合征 (sjogren syndrome, SS)
- 系统性硬化症 (systematic sclerosis, SSC)
- 慢性心力衰竭 (chronic heart failure, CHF)
- 冠心病 (coronary heart disease, CHD)
- 急性白血病 (acute leukemia, AL)
- 自身免疫性肝炎 (autoimmune hepatitis, AIH)
- 自身免疫性疾病 (autoimmune disease, AID)
- 总胆红素 (total bilirubin, TBIL)
- 总胆汁酸 (total bile acid, TBA)
- 直接胆红素 (direct bilirubin, DBIL)
- 胆固醇 (cholesterol, CHOL)
- 糖类抗原 125 (carbohydrate antigen 125, CA125)
- 抗凝血酶 III (antithrombin- III, AT- III)
- 抗核抗体 (antinuclear antibody, ANA)
- 环状 RNA (circRNA)
- 微小 RNA (microRNA, miRNA)
- 信使 RNA (messengerRNA, mRNA)
- 非编码 RNA (non-coding RNA, ncRNA)
- 前体 mRNA (precursor-mRNA, pre-mRNA)
- 核仁小分子 RNA (small nucleolar RNA, snoRNA)
- RNA 核酸内切酶 (RNA endonuclease, REN)
- RNA 结合蛋白 (RNA binding protein, RBP)
- 膜铁转运蛋白 (ferroportin, FPN)
- 辅助 T 细胞 (helper T cell, TH)
- 睾酮 (testosterone, T)
- 孕酮 (progesterone, P)
- 前列环素 (prostacyclin, PGI2)
- 雌二醇 (estradiol, E2)
- 催乳激素 (prolactin, PRL)
- 泌乳素 (prolactin, PRL)
- 黄体生成激素 (luteinizing hormone, LH)
- 绒毛膜促性腺激素 (chorionic gonadotropin, HCG)
- 卵泡生成激素 (follicle stimulating hormone, FSH)
- 海蓝组织细胞增生症 (sea blue histiocytosis, SBH)
- 妊娠期糖尿病 (gestational diabetes mellitus, GDM)
- 原发性胆汁性肝硬化 (primary biliary cirrhosis, PBC)
- 慢性病贫血 (anemia of chronic disease, ACD)
- 慢性粒细胞白血病 (chronic myelogenous leukemia, CML)
- 急性粒细胞白血病 (acute granulocytic leukemia, AGL)
- 急性淋巴细胞性白血病 (acute lymphatic leukemia, ALL)
- 急性心肌梗死 (acute myocardial infarction, AMI)
- 脊髓小脑性共济失调 (spinocerebellar ataxia, SCA)
- 人免疫缺陷病毒 (human immunodeficiency virus, HIV)
- 系统性红斑狼疮 (systemic lupus erythematosus, SLE)
- 促甲状腺激素 (thyroid stimulating hormone, TSH)
- 游离三碘甲状腺原氨酸 (free triiodothyronine three, FT3)
- 促甲状腺激素释放激素 (thyrotropin-releasing hormone, TRH)
- 甲状腺素结合球蛋白 (thyroxine-binding globulin, TBG)
- 甲状腺微粒体抗体 (thyroid microsomal antibody, TmAb)
- 甲状腺球蛋白抗体 (thyroglobulin antibody, TgAb)
- 抗线粒体抗体 (antimitochondrial antibody, AMA)
- 抗着丝点蛋白抗体 (anti centromere protein antibody, ACA)
- Piwi 蛋白相互作用 RNA (Piwi-interacting RNA, piRNA)
- 乙肝 E 抗体 (hepatitis B virus E antibody, HBeAb)
- 乙肝 E 抗原 (hepatitis B virus E antigen, HBeAg)
- 乙肝表面抗原 (hepatitis B surface antigen, HBsAg)
- 乙肝表面抗体 (hepatitis B surface antibody, HBsAb)
- 乙肝病毒前 S1 抗原 (hepatitis B Virus Pre S1 antigen, perS1)
- 乙肝核心抗体 (hepatitis B virus core antibody, HBeAb)
- 纤维蛋白原降解产物 (fibrinogen degradation product, FDP)
- 多形核中性粒细胞 (polymorphonuclear neutrophil, PMN)
- 外显子-内含子环状 RNA (exon intron circRNA, EIciRNA)
- U1 小 RNA 蛋白复合物 (U1 small RNA protein complex, U1 snRNP)
- 末端脱氧核苷酸转移酶 (terminal deoxynucleotidyl transferase, TdT)
- 重组免疫印迹分析 (recombinant immunoblot assay, RIBA)
- 反转录-聚合酶链式反应 (reverse transcription-polymerase chain reaction, RT-PCR)
- 酶联免疫吸附试验 (enzyme-linked immunosorbent assay, ELISA)
- 荧光免疫分析法 (time-resolved fluorescence immunoassay, TRFIA)
- 快速床旁检测 (point-of-care testing, POCT)
- 头颅核磁共振成像 (nuclear magnetic resonance imaging, MRI)
- 直接数字化 X 射线造影 (direct digital X-ray radiography, DR)
- 重症加强治疗病房 (intensive care unit, ICU)
- 基质辅助激光解吸电离飞行时间技术 (matrix assisted laser desorption ionization time-of-flight technique, MALDI-TOF)