

作为肝脏合成的一种全身性炎症反应急期的非特异性标志物,CRP 是心血管事件危险最强有力的预测因子之一^[7]。hs-CRP 是血浆中的一种 C 反应蛋白,它可以通过超敏感检测技术帮助临床实验室准确的测定低水平的 CRP,从而提高了实验的灵敏度和准确性,是反映低水平炎症状态的敏感指标。CRP 的半衰期很短,仅为 5~7 h,即在感染早期 hs-CRP 水平就能迅速达到峰值,而此时的外周血 WBC 计数可正常或仅轻度升高。陈国强等^[8]报道手足口病患者 hs-CRP 阳性率为 82.5%,WBC 阳性率为 45.0%。本文研究显示,本病发病早期阳性率为 74.2%(46/62),WBC 阳性率为 41.9%(21/62),这可能是由于患者标本感染途径、感染程度等因素不同所导致的。需要指出的是,虽然本组手足口病患者 hs-CRP 阳性率要高于 WBC,但仍有部分患者[6.4%(4/62)]仅 WBC 单独升高,所以二者的检测对本病的判断都具有价值,应联合检测以免漏诊。hs-CRP 不受全血、抗炎药物及激素等因素的影响,其特点是机体受到感染时迅速升高,控制感染后 24~72 h 迅速下降,其峰值变化与感染程度呈正相关且在短时间内变化巨大,而此时的外周血 WBC 计数变化可不明显。hs-CRP 儿科感染疾病中有重要的诊断价值,比 WBC 更快速敏感^[9]。本研究还显示,经抗炎治疗 72 h 后手足口病患者 hs-CRP 水平明显下降,差异有统计学意义($P<0.01$),同期 WBC 水平变化不明显,差异不具有统计学意义($P>0.05$),与其他文献报道相符。需要指出的是,如果短时间内 hs-CRP 持续不下降可能提示治疗无效或感染进一步加重,此时需要及时更换抗菌药物。

综上所述,hs-CRP 测定在手足口病的诊断中具有重要的价值,比 WBC 变化更快速敏感,对手足口病的发展和预后判断有重要参考作用,是本病感染早期的敏感指标。同时,如果

· 临床研究 ·

临床微生物培养不合格标本的原因分析及解决对策探讨

朱爱萍

(泰州市第四人民医院检验科,江苏 225300)

摘要:目的 探讨临床微生物培养不合格标本的原因及解决对策。方法 按照卫生部对微生物合格标本的检测标准,对 2 846 份微生物培养标本资料进行分析,统计不合格的标本数量,并进行分类放置,探讨微生物标本不合格的特征及原因。结果 在 2 846 份微生物标本中,共检出不合格标本 286 份,不合格标本的发生率为 10.45%;造成微生物培养标本不合格的因素包括运输方式错误、容器使用错误、标本时间过长、标本取样过少、标本污染及操作方法错误。结论 临床微生物培养标本不合格率较高,应加强质量控制,从管理、医护人员及患者 3 方面实施相应措施,尽可能减少不合格标本的发生,避免不必要的资源浪费。

关键词:微生物培养; 不合格标本; 原因分析; 解决对策

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2017.06.046

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2017)06-0842-02

微生物培养是临床诊疗及防治感染的重要组成部分,主要培养病毒、真菌、防线菌等,多用于感染病毒患者的病原检测,为制定临床治疗方案提供可靠的依据^[1-2]。据相关资料显示,目前临幊上还存在大量的微生物培养不合格标本,降低了微生物培养质量,对临幊医生的诊断结果造成直接的影响^[3]。因此为减少误诊情况的发生,应最大限度地确保微生物检验结果的准确性^[4]。鉴于此,本研究进一步探讨了临床微生物培养不合格标本的原因及解决对策,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取本院 2015 年 2 月至 2016 年 2 月门诊和住院患者送检的 2 846 份微生物培养标本,标本中包括尿液、血

WBC 增高,提示患者在短时间内病情可能加重、恶化,对临幊判断患者病情变化及更改治疗方案具有一定价值。

参考文献

- [1] 卢冬,陆小婵,潘国刚.联合检测对重症手足口病诊断的应用价值[J].中国实验诊断学,2011,15(10):1693-1695.
- [2] 贾文魁,胡玉丽.手足口患儿 C 反应蛋白和白细胞计数联合检测的结果分析[J].国际检验医学杂志,2012,33(12):1501-1502.
- [3] 张寿斌,廖华,黄呈辉,等.深圳 237 例手足口病肠道病毒血清型基因及临床特征[J].中国当代儿科杂志,2008,10(1):38-41.
- [4] 喻秀明,于书友.儿童手足口病 58 例临床分析[J].中国煤炭工业医学杂志,2009,12(10):1582-1583.
- [5] 曹榮,米佳.重症儿童手足口病与超敏 C 反应蛋白的相关性分析[J].中国综合临幊,2012,28(3):328-330.
- [6] 陆小婵,卢冬,潘国刚.联合检测对重症手足口病实验诊断的应用价值[J].广东医学,2011,32(15):2026-2028.
- [7] 周慧敏.手足口病 90 例患儿心肌酶及心电图改变临床分析[J].医学理论与实践,2007,20(1):87-88.
- [8] 陈国强,张玉霞,张勤,等.手足口患儿超敏 C-反应蛋白检测及意义[J].放射免疫学,2008,21(4):53-56.
- [9] 金逸,许中.急性脑梗死患者血清 Hcy 和 hs-CRP 测定的临床应用[J].中国血液流变学杂志,2010,20(2):310-311.

(收稿日期:2016-10-22 修回日期:2016-12-29)

液、大便、痰液、分泌物、无菌体液(穿刺液、胆汁、胸腔积液、腹水等)。

1.2 方法 按照卫生部对微生物合格标本的检测标准,对 2 846 份微生物培养标本资料进行分析,统计不合格的标本数量,并进行分类放置,分析微生物标本不合格的特征及原因。

1.3 统计学处理 采用 Microsoft Excel 2003 软件进行数据处理。

2 结 果

2.1 不合格发生率 在 2 846 份微生物标本中共检出不合格标本 286 份,不合格标本的发生率为 10.45%(286/2 846);对微生物不合格标本进行分类,其中尿液(24.13%)、血液

(21.68%)、和痰液(20.28%)所占比例最高。见表 1。

表 1 送检微生物标本不合格数量的构成比

标本类型	不合格数量(n)	构成比例(%)
尿液	58	20.28
血液	62	21.68
痰液	69	24.13
胸腹水	34	11.89
分泌物	28	9.79
其他	35	12.23

2.2 不合格原因分析 造成 286 份微生物培养标本不合格的主要因素为:运输方式错误(23.43%)、容器使用错误(22.38%)、标本时间过长(19.57%)、标本取样过少(12.59%)、标本污染(12.94%)及操作方法错误(9.09%)。见表 2。

表 2 微生物标本不合格原因构成比

影响因素	不合格数量(n)	构成比例(%)
运输方式错误	67	23.43
容器使用错误	64	22.38
标本时间过长	56	19.57
标本取样过少	36	12.59
标本污染	37	12.94
操作方法错误	26	9.09
合计	286	100.00

3 讨 论

随着临床医学的不断发展,医学检验的作用越来越重要,其是通过运用现代物理、微生物学等相关方法进行临床诊断,分为实验室内及实验室外两个过程^[5-6]。微生物的检验质量结果直接关系到临床医师对疾病的判断及制订治疗方案的确定,对诊断和治疗均有重要意义^[7]。而医院检验科临床微生物室常出现检验标本不合格的情况,易使临床医师造成误诊,患者错过最佳的治疗时间,也浪费了医疗资源,从而增加医疗成本^[8]。因此,如何改善检验标本不合格情况是所有医院检验科关注的重点。

本研究中 2 846 份微生物标本中共检出不合格标本 286 份,不合格标本的发生率为 10.45%(286/2 846),而痰液标本以 24.13% 的不合格率居首位,笔者认为造成此现象的原因包括两方面,(1)因为痰液易受口咽部分泌物污染,减少痰液标本的真实性;(2)医护人员进行取样时,未说清楚注意事项或操作方法不当,使患者痰与唾液混合,进而造成标本取样错误。其他类型不合格标本中以尿液(20.28%)、血液(21.68%)所占比例最大,造成尿液标本不合格的主要原因是患者未清洁外阴,导致尿液受到污染;或是采集好后,医护人员放置太久未及时送达检验部门。造成血液标本不合格的主要原因是采血前未进行规范的皮肤消毒或是采血量过少^[9]。本研究中还显示,造成微生物培养标本不合格的主要因素是运输方式错误、容器使用错误、标本时间过长、标本取样过少、标本污染及操作方法错

误。为减少不合格标本的发生,临床应采取相应的措施,如加强医护人员的工作态度,定期培训进行考核,提高微生物培养结果的准确率,将上述因素最大程度的减少^[10]。为减少不合格标本的发生,针对上述不合格标本发生原因,临床应采取以下措施。(1)通过讲座、培训及发放微生物检验须知手册等方法向医护人员及外送人员宣传标本采集的方式、保存及运送的相关要求,强化医护人员检测前的质量管理意识^[10]。由医护人员再对患者进行指导,说明采集标本的时间、部位、多少量及消毒措施等一系列问题,让患者可以正确地进行标本采样。标本采集完成后,由医护人员进行核对,确认无误后立即送检,避免错过最佳的检测时间。对于检测不合格的微生物标本,实验室要及时退回并写明退回原因,告知临床重新采集正确标本。(2)加强医护人员对 LIS 系统的掌握,减少因错误使用容器而造成的标本不合格,加强培训,让医护人员熟练掌握根据标本类型使用相对应的容器。(3)为降低微生物不合格标本的发生情况,实验室与临床之间应加强有效的沟通,实验室在收取标本时,按照验收标准对不合格的标本立即通过电话告知临床,并讲解不合格的原因,建议再次采集新的标本送到实验室,防止给临床诊断和治疗提高错误的依据。

综上所述,实验室检验前的质量控制仍需加强,需完善各项制度,提高医护人员的工作素养,以减少临床微生物培养不合格标本出现,提高检验准确性。

参考文献

- [1] 黎七绮,张莉萍.微生物标本不合格原因分析及对策[J].国际检验医学杂志,2014,15(3):374-375.
- [2] 张国英,夏学红.4 605 例临床微生物送检标本不合格原因分析[J].重庆医学,2013,42(9):1061-1062.
- [3] 许美容,贾奥琳,陶阳,等.难培养菌的多条带 PCR 产物产生原因分析[J].微生物学通报,2015,42(4):783-790.
- [4] 周梦兰,徐英春,赵玉沛.全基因组测序在病原微生物学中的应用及研究进展[J].中华检验医学杂志,2016,39(4):319-321.
- [5] 姜慧英,陈咏梅,王蕾,等.检验科微生物室病原菌检测结果分析[J].中华医院感染学杂志,2016,26(13):2912-2914.
- [6] 张磊,鲁怀伟,刘会兰,等.2010—2014 年血液病患者细菌感染的微生物学及临床特点分析[J].中华血液学杂志,2016,37(5):383-387.
- [7] 卢建强,王伟佳,杜满兴,等.11 024 份血液类不合格标本原因分析及应对措施[J].国际检验医学杂志,2015,16(22):3248-3249.
- [8] 谭江峡.消化内科不合格血液检验标本原因分析与对策探讨[J].检验医学与临床,2015,12(2):234-235.
- [9] 许宏涛.涂片检查在临床微生物检验中的应用意义[J].中华检验医学杂志,2016,39(5):396-398.
- [10] 郑军,王艳,杨爱春,等.影响呼吸科患者痰培养标本质量的原因分析及对策[J].实用临床医药杂志,2015,19(12):32-34.