

陷项目,其包括患者姓名不准确、医师签名缺陷,未填输血史、Rh 血型、Hb(血红蛋白)、书写不规范等。本组认为,输血科人员不应执行有缺陷的输血申请单,发现缺陷输血申请单一律退回,督促临床医师重视输血病历填写的及时性、完整性。特别要重视输前传染性指标的检测,不仅可保护临床一线医护人员,也避免引起院内感染^[13]。同时能明确疾病传播责任,减少输血引起的医疗纠纷。

护士是输血治疗的具体执行者,对安全输血起着重要作用。本组统计结果显示,输血护士主要缺陷是输血记录内容不全,填写输血记录中执行输血者未双签名、无输血时间,申请单与标本姓名不符,标本量不足,标本由实习生或家属送出等,本组认为,护士在采集配血标本时,要床旁当面核对采血,一定要采集足量标本后在血标本管及时签上采血者姓名和时间。输血科收配血标本时,也应认真核对血标本和输血申请单,无误后做好血标本的交接登记,临床输血记录单是护士执行输血治疗的原始记录,必须记录完整准确^[9]。特别是有输血不良反应的一定送回输血科,以便寻找原因,完整而规范地保存^[4]。这就要求应进一步强化输血护士技术操作规程的培训,提高责任心,增强操作者签名的负责意识,增设安全标识手腕带,保证准确无误执行查对制度^[14]。

按照卫生部的规范,医院输血科的规范化建设,直接关系到临床输血的安全。由本组结果显示配血时未进行血型复查 9.26%,配血报告单书写笔误 1.86%,作为一名输血科工作人员要有高度责任心,规范输血病历资料书写,防止笔误。对收到的配血标本、输血申请单、配血记录单必须认真审查,有错误及时更正。输血前要进行 ABO、Rh 血型及不规则抗体筛查,对临床输血安全具有重要意义,虽然不规则抗体筛查在正常人群中检出率为 0.13%~2.00%,但对反复输血和有妊娠史的患者尤为重要^[15]。

4 质控体会

输血安全是一项复杂而艰巨任务,建立质控点,建立完善的环节质控,可以通过对输血环节的质量控制,使该院医护人员的输血安全意识不断提高,在临床工作中自觉进行分部质量检查,及时纠正错误,消除隐患,从而保障了输血安全,避免输血风险。本组认为,加强环节质量控制是把医疗事故的苗头遏制于萌芽状态的重要手段,是目前进行质量管理持续改进的必

• 检验科与实验室管理 •

要举措。作为医院输血管理者和输血质量监督部门,应全方位加强输血环节质量的管理,促使各级临床医师不断提高输血安全意识,通过即刻的输血缺陷改进而起到保障输血安全的作用。

参考文献

[1] 中华人民共和国卫生部.卫医发[2000]184 号 临床输血技术规范[S].北京:卫生部,2000.

[2] 马现君,曹秀玲,楚中华,等.受血者血清不规则抗体筛查与输血安全[J].临床血液杂志,2009,6(22):292-293.

[3] 于俐丽,季美琴.1 980 份输血申请单的书写情况分析[J].临床输血与检验,2005,7(1):39.

[4] 李爱琴.护士在预防输血纠纷中应重视的问题[J].中华护理杂志,2004,39(3):206.

[5] 付千钧,李军,彭长华.50 473 例输血前传染性指标检测结果分析及其分布[J].国际检验医学杂志,2011,32(6):650-652.

[6] 张普山,叶汉深,陈漫标.临床回报输血不良反应分析[J].南方医科大学学报,2009,29(7):1514-1515.

[7] 周英,张旌,何萍,等.临床输血差错原因分析[J].当代医学,2008,9(149):93.

[8] 江应浩.聚凝胺在交叉配血中的应用[J].医疗装备,2010,12(6):32-33.

[9] 邓娟,唐丹,谢蓉芝.临床 5 项护理查对制度执行中存在的问题分析[J].中国自然医学杂志,2009,11(5):375-376.

[10] 杨军,赵爱先,张会英.输血科工作程序的规范化管理[J].海南医学院学报,2011,17(6):851-853.

[11] 黄波.受血者输血前血清感染性指标的检测意义[J].国际检验医学杂志,2010,31(7):186-188.

[12] 黄桂芬.临床护士在输血过程中应注意的问题[J].华北煤炭医学院学报,2011,13(1):104-105.

[13] 严京梅,栾建凤,姚根宏,等.输血科管理制度的实施与效果[J].医学研究生学报,2010,2(23):189-191.

[14] 张春霞.护士行为与输血安全[J].中国社区医师,2010,22(12):262.

[15] 吴志明,孔园珍,刘初民,等.规范临床用血管理的实践与探讨[J].现代医院管理,2010,4(2):49-50.

(收稿日期:2011-05-08)

临床微生物实验室需重视嗜血杆菌的分离培养

楚文瑛

(甘肃省武威市人民医院检验科 733000)

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.18.060

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2011)18-2160-03

嗜血杆菌属属巴斯德菌科,因在生长过程中需含有 X 因子和 V 因子的血液琼脂而得名^[1]。人类感染常见菌种为流感嗜血杆菌、副流感嗜血杆菌、杜克雷嗜血杆菌,本属细菌主要寄生在人的咽喉及口腔黏膜,少见于消化道和生殖道^[1-2]。其中流感嗜血杆菌主要引起人类的急性化脓感染,如急性咽炎、喉炎、气管炎、中耳炎、鼻窦炎、肺炎、心内膜炎、败血症等以及严重的继发感染。近年来儿童呼吸道感染嗜血杆菌呈上升趋势^[3]。杜克雷嗜血杆菌是引起软下疳的病原菌。嗜血杆菌属苛氧菌,对其分离培养是反映实验室鉴定水平的标志^[4]。许多

微生物实验室由于不具备苛养菌的分离培养条件,如培养基、CO₂ 环境、人员业务水平所限而不能辨别菌落,使苛氧性的此类细菌分离率几乎为零,因此在常规实验室应加强相应的专业知识学习,重视嗜血杆菌的分离培养,以提高此类苛氧菌的分离率,为临床抗感染治疗提供可靠的生物学依据。

1 生物学特征

1.1 菌落特征 在 CO₂ 环境下经 24 h 培养,嗜血杆菌在加有万古霉素的巧克力琼脂平板上可形成 1~2 mm 大小菌落,典型菌落的形态为圆形、润滑、光滑(大部分流感嗜血杆菌)或粗

糙(大部分副流感嗜血杆菌)、透明、半透明、无色至灰白色菌落,有荚膜的菌株呈黏液样菌落。纯培养物呈“鼠穴”气味,是由氨基酸代谢产生吡啶而形成的气味。

1.2 镜下形态 本属细菌为无动力的革兰氏阴性细小杆菌,有时呈球杆状、双球状,相互黏在一起,陈旧培养物呈多形性(长杆状或长丝状),在营养丰富的培养基上 18 h 培养后有明显荚膜,大部分感染由荚膜菌株引起,有荚膜菌株毒性较强。

2 分离培养

2.1 培养基制作^[5] 培养基制作时应注意将脑心浸液琼脂粉或哥伦比亚琼脂粉融化后平衡室温至 80 ℃加入脱纤维兔血(此温度下保持 10~15 s,充分破坏红细胞以释放 X 因子和 V 因子,并且水解灭活酶),温度降至 50~60 ℃时加入万古霉素 50 mg/L 或杆菌肽 300 mg/L,旋摇混匀;温度降至 40 ℃以下时加入烟酰胺腺嘌呤二核苷酸(NAD 辅酶 I)或烟酰胺腺嘌呤二核苷酸磷酸(NADP 辅酶 II)1.5 mg/L,旋转摇匀,以免产生气泡,倒入平皿 4.5 mm 厚度备用。基层医院也可购买成品的嗜血杆菌专用平板,效果也很好(如郑州安图公司制作平板),但市售巧克力琼脂平板的质量差异较大,使用前需用标准菌株进行质量评价。

2.2 接种培养 取标本接种在血平板、中国兰、嗜血杆菌专用巧克力平皿上,严格三区划线、接种以保证长出单个菌落,置 5%~7%CO₂ 环境中(无 CO₂ 箱也可用稍大的烛缸代替)35 ℃培养 24 h。经本组多次试验将蜡烛放置两根点燃后的 CO₂ 浓度可提高常见苛氧菌(嗜血杆菌、肺炎链球菌)的分离率。

3 鉴 定

表 1 常见嗜血杆菌细菌种类的鉴定

细菌种类	X 因子	V 因子	溶血	葡萄糖	乳糖	麦芽糖	甘露糖	蔗糖	鼠李糖	氧化酶	触酶	脲酶
流感嗜血杆菌	+	+	—	+	—	+	+	+	—	—	+	—
副流感嗜血杆菌	—	+	—	+	—	—	+	+	—	—	—	—
溶血嗜血杆菌	+	+	+	+	—	—	—	—	—	+	+	+
副溶血嗜血杆菌	—	+	+	+	—	+	—	+	—	—	±	+
嗜沫嗜血杆菌	+	—	—	+	+	+	—	+	+	—	—	—
副嗜沫嗜血杆菌	—	+	—	+	+	+	—	+	+	+	—	—
埃及嗜血杆菌	+	+	—	+	—	+	—	—	—	—	—	—
杜克雷嗜血杆菌	+	—	—	—	—	+	+	+	—	+	—	—

3.2 对常见嗜血杆菌菌种的鉴定 可根据嗜血杆菌对 X 因子和 V 因子的需求,溶血性结合生化试验结果进行,见表 1。根据吡啶、尿素及鸟氨酸脱羧酶试验结果,对流感嗜血杆菌和副流感嗜血杆菌可鉴定到生物型。

4 药敏试验及治疗

治疗嗜血杆菌引起的感染性疾病,若 β-内酰胺酶阴性,首选氨苄西林钠和阿莫西林,次选第 2、3 代头孢菌素、红霉素和氨基曲南。而阿莫西林/克拉维酸、阿齐霉素、克拉霉素、头孢克洛、头孢地尼、头孢克肟和头孢呋辛酯口服制剂,可用于流感嗜血杆菌引起的上呼吸道感染的经验性治疗^[7]。杜克雷嗜血杆菌感染,首选红霉素,其次为阿齐霉素、环丙沙星、头孢曲松、阿莫西林/克拉维酸、壮观霉素和复方新诺明^[5]。

嗜血杆菌主要耐药机制是:(1)由质粒介导的 TEM-1 型或其他少见的 ROB-1 型 β-内酰胺酶所致氨苄西林和阿莫西林耐药。(2)由染色体介导的 PBP 的改变^[8];产生由质粒介导的 β-内酰胺酶是流感嗜血杆菌耐氨苄西林的主要原因,少数产酶阴

3.1 鉴别要点 当一个分离菌株菌落特征及镜下形态疑似嗜血杆菌时(常规培养基不生长,巧克力平板呈露滴状、光滑湿润或稍干燥菌落,镜下 G⁻细小杆状、球杆状、双球状、氧化酶、触酶不定),标准的鉴定程序应该是测定其对 X 因子和 V 因子的需求情况。X 因子是一种对热稳定存在于血红蛋白中的血红素及衍生物,即金黄色葡萄球菌在血平板上生长时溶血释放出的血红素。V 因子是葡萄球菌生长时合成的维生素 B 类物质,即烟酰胺腺嘌呤二核苷酸(NAD 辅酶 I)或烟酰胺腺嘌呤二核苷酸磷酸(NADP 辅酶 II)。(1)不需 X 因子和 V 因子就能生长为非流感嗜血杆菌;(2)只需 X 因子和不需 V 因子,X+V 生长为嗜沫嗜血杆菌或杜克雷嗜血杆菌;(3)只需 V 因子生长为副流感嗜血杆菌或其他;(4)同时需要 X 因子和 V 因子才能生长为流感嗜血杆菌或其他。如 X 因子和 V 因子纸片来源困难,用点种法琼脂“卫星”试验也可,挑取可疑菌落分别密涂接种于羊血平板(SBA)和不含血的哥伦比亚琼脂平板或 M-H 脑心琼脂平板,再将金黄色葡萄球菌点种其上,置于 5%~7%CO₂ 中,35 ℃培养 24 h 后,如出现在金黄色葡萄球菌菌落周围的被检菌菌落较大,远离金黄色葡萄球菌被检菌菌落较小或不生长为“卫星”试验阳性。如只在羊血平板上“卫星”试验阳性为流感嗜血杆菌或其他(有 X 因子和 V 因子),哥伦比亚或脑心琼脂平板上的金黄色葡萄球菌落周围也生长为副流感嗜血杆菌或其他(有 V 因子就可以生长)。或者在血琼脂上“卫星”试验阳性,M-H 上“卫星”试验阴性可判为副流感嗜血杆菌^[6]。

性但临床氨苄西林耐药的菌株,根据 CLIS 规则,应评价为对阿莫西林/克拉维酸、氨苄西林/舒巴坦、头孢克洛、头孢呋新等均耐药^[9]。另外由于耐药质粒具有局限性,在 HIN 不同耐药谱中,以耐氨苄西林或同时耐氨苄西林和氯霉素的细菌居多,此外尚有多重耐药菌株的出现^[9]。虽然目前流感嗜血杆菌对第 3 代头孢菌素仍保持较高的敏感性,可作为治疗 HIN 感染的合适药物,但由于我国 HIN 分离率较低,条件差一点的医院实验室甚至从未分离过,尚未对流感嗜血杆菌造成的感染及其耐药性引起重视,如果不合理使用抗生素的现象持续下去,将会有高耐药株出现。(3)对氯霉素、四环素的耐药由氯霉素乙酰氨基转移酶及 R 质粒有关,可造成耐药株的流行^[10]。药敏试验用纸片琼脂扩散法,常规只需检测 β-内酰胺酶及氯霉素。β-内酰胺酶阳性提示对青霉素、氨苄西林钠和阿莫西林耐药,氨苄西林的结果可预测阿莫西林的活性。但大多数耐氨苄西林钠和阿莫西林的流感嗜血杆菌分离株产 TEM-1 型 β-内酰胺酶。如有危及生命的感染,如脑膜炎、败血症、会厌炎和面部蜂

窝组织炎,必须常规报告氨苄西林钠、一种第 3 代头孢菌素、氯霉素和美罗培南的测试结果。

总之,在临床感染性标本中最常见的革兰氏阴性杆菌以肠杆菌科细菌为首,非发酵菌次之,但由这些苛氧性细菌(如嗜血杆菌)引起的急性化脓性感染的发病率一直难以估计,有时甚至是危及生命的感染。但如实验室不具备分离培养条件,不能及时为临床提供可靠的信息会延误诊治。因此对嗜血杆菌此类苛氧性细菌的分离鉴定和药敏试验不仅是临床工作的迫切需要,也是衡量一个临床微生物实验室技术水平高低的重要标志。

参考文献

[1] 刘锡光. 现代诊断微生物学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 488-489.
[2] 丛玉隆,尹一宾,陈喻. 检验医学高级教程下册[M]. 北京: 人民军医出版社, 2010: 174-179.
[3] 徐飞,王惠云,钟天鹰,等. 2005~2006 年南京地区儿童流感嗜血

杆菌耐药性分析[J]. 实用医技杂志, 2007, 14(10): 38-40.
[4] 张秀珍,朱德妹. 临床微生物检验问答[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 194-200.
[5] 叶应妩,王毓三,申子瑜,等. 全国临床检验操作规程[M]. 3 版. 南京: 东南大学出版社, 2006: 836-839.
[6] 胡阳. 呼吸道嗜血杆菌的培养及药敏结果分析[J]. 黔南民族医专学报, 2006, 12(19): 12006.
[7] 倪语星,尚红. 临床微生物学与检验[M]. 4 版. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 174-179.
[8] 华春珍,俞惠红,尚世强,等. 流感嗜血杆菌患儿分离株的血清分型和耐药模式研究[J]. 中华儿科杂志, 2004, 42(11): 856.
[9] 张利红,徐建勋. 流感嗜血杆菌的耐药机制及对抗生素敏感现状[J]. 医学信息, 2011, 6(2): 470.
[10] 张有忠,都青,李娜. 128 株流感嗜血杆菌对抗菌药物耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2011, 21(2): 338.

(收稿日期: 2011-05-25)

诊断试剂科学管理的探讨

梅海珠

(湖北省中医院光谷院区检验科, 武汉 430073)

DOI: 10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2011. 18. 061 文献标识码: B 文章编号: 1673-4130(2011)18-2162-02

新的《侵权责任法》实施,患者的医疗保健和法制观念发生转变;医疗保险制度化,许多检验数据将是医疗质量、医疗保险条款落实的依据,因此检验科质量已经成为保障医疗安全有效的重要手段。检验科质量取决于人员的道德水平、技术水平和仪器、试剂的质量^[1-2]。该院在检验科试剂管理上逐步建立试剂质量控制管理体系,试剂信息化管理,试剂制度化管

1 建立试剂质量控制管理体系

质量管理体系运转的过程也是落实质量体系文件的过程。它是开展质量管理活动,证实质量管理体系有效运行,促进质量管理不断改进的依据。只有在质量体系文件满足质量管理体系标准的要求时,才能对体系中各个过程是否被充分展开并按文件要求贯彻实施作出恰当的评价;并且它随着质量管理体系的变化及时修改,是一项具有动态的高增值的活动。在建立质量体系文件时,坚持写我所做,做我所写,言行有据,言行一致。要求工作人员在具体工作中对照执行,对照奖惩,真正做到用制度管人,以体系管事。

试剂质量控制管理体系包括质量手册、程序文件、操作规程以及记录表格四个部分。其中质量手册包括以下内容:质量手册说明、质量方针、质量目标;以过程为基础的质量管理体系等。质量手册对试剂质量管理体系作了系统、纲领性的阐述,反映了试剂质量控制管理体系的总体面貌,是试剂质量控制管理体系存在的主要证据。程序文件包括以下内容:合同评审程序、设备和供应品采购工作程序、试剂管理程序、管理评审控制程序等内容,规定了各级工作人员的行为规范和准则,是操作规程的依据。通过建立试剂质量控制管理体系,保证了试剂的质量,为检验质量提高做出了较大的贡献。

2 试剂信息化管理

在医院 HIS 系统中增加试剂信息化模块,达到试剂信息化管理,达到节约购买成套的试剂管理系统费用,用能与 HIS 系统无缝对接^[3]。试剂信息化模块功能包含:(1)试剂购买申请;(2)试剂录入;(3)试剂报损录入;(4)日期段入库及领用查询;(5)库存总账;(6)当月领用明细表;(7)试剂金额汇总表等。通过试剂信息化管理达到智能化地防止试剂管理的混乱以及试剂脱节和试剂浪费;严格权限规定,系统对于试剂的申购、入库、出库、报废等均设置系统使用人员严格权限规定,只有系统管理人员才能有此权限。两年来通过试剂信息化管理,该院检验试剂从没出现过失效、浪费、脱节等现象,也没有出现过同一供应商供应的同一试剂在某一年段价格不同的现象。

3 试剂制度化管理

制度化管理模式,是众多管理模式中最有价值的一种管理。制度化管理,是指按照一定的规则来管理,这种规则规定了权、责、利的统一。各种规章、制度以及其他的带有契约性的各种内部规定。也就是说,制度化管理,其实质就是法制化管理。这一管理模式的最大优点还在于,在制度面前,员工人人平等;同样的问题,都应用同样的制度来最终解决。这样,公平就会由“人人期待”变成了“人人可见”。试剂制度化管理有利于管理的规范化、标准化,促进进一步发展;有利于提高工作效率、有利于防止腐败,是防止腐败的最有效的措施之一;可在最大程度上减少决策失误;有利于强化应变能力,增强竞争力^[4]。

该院试剂管理主要制度有试剂的采购制度、试剂验收和储存管理制度、供应商资质审查制度、试剂质量验证制度、引进新试剂论证制度、试剂报废制度等。这些制度在实施过程中严格执行,在执行过程中有记录。两年来通过试剂制度化管理该院