

细菌学实验室在医院感染爆发流行中的作用分析

赵 芳, 柴松有(湖北十堰郧县人民医院 442500)

【关键词】 细菌学; 院内感染; 流行病学

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.08.078 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2011)08-1019-02

医院感染爆发是指:在同时或较短时间内,于同一病区或于某一患者群体中,出现数例或大量的同类感染^[1]。医院感染发生的重要环节包括:感染源、感染途径、易感人群、易感生态环境。医院感染爆发是医院感染危害性的集中体现和最高体现,一旦发生,将对患者造成无法估量的影响及损害。细菌学实验室在医院感染爆发流行过程中的临床应用价值极具深度和广度。现就自身工作实践经验结合国内信息探讨性的做以下分析。

1 病原菌种的追踪与鉴定

实验室最主要的工作是认真追寻感染爆发流行的可疑病原体,并做出“菌型”的鉴定。目前细菌分型的方法很多,如血清学分型、细菌菌素分型、噬菌体分型、抗菌药物分型、PCR 技术分型等。而微生物物种的变迁导致微生物物种及型的千变万化。因此,细菌学实验室要不断提高自身检验水平及质量,提高鉴定微生物物种的能力,以适应各种变化的需求。特别是随着抗生素的广泛应用,其感染病细菌的耐药性随之上升。当前多种耐药菌株:超广谱 β -内酰胺酶(ESBLs)的肠杆菌、耐甲氧西林的葡萄球菌(MRSA)、耐万古霉素的肠球菌(VRE)、耐青霉素肺炎链球菌(PRIP)、对碳青霉烯类耐药的不动杆菌(CRAB)和铜绿假单胞菌(CRPA)均已成为国际普遍关注和研究的热点。

1.1 MRSA 是葡萄球菌中耐药最为严重的一类细菌,是革兰阳性球菌感染再度上升的主要因素,也是构成医院感染重大威胁的病原体。在医院感染中 MRSA 占 50%~80%,其耐药机制有多种论述,它不但对所有 β -内酰胺类抗生素耐药,部分同时耐氨基糖苷类、喹诺酮类抗生素。近年来 MRSA 引起的爆发流行时有发生,实验室必须有严密的监测技术和正确的鉴定方法。

1.2 多重耐药的 CRPA,产生诱导酶往往在治疗过程中演变成耐药株。最新研究发现,细菌通过获得多种 β -内酰胺和氨基糖苷类修饰酶而导致耐药^[2-3]。因此在鉴定和治疗过程中必须连续进行耐药性监测。碳青霉烯类耐药的 CRAB 和嗜麦芽窄食假单胞菌是近年来医院感染中上升最快的细菌种类,这 3 种细菌虽然都是非发酵菌,但其耐药机制和耐药谱不同,在抗生素应用时应尤为注意。

1.3 大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌是引起原发性和继发性败血症的主要致病菌,也是 ESBLs 的主要病原体。阴沟肠杆菌、费劳地枸橼酸杆菌及摩根氏菌亦是引起医院感染的常见病原菌,主要产生诱导型头孢菌素酶,在治疗过程中不但可形成 β -ESBLs 对 β -内酰胺抗生素耐药,也可产生氨基糖苷修饰酶而对氨基糖苷类药物产生耐药。2008 年 10 家大型教学医院监测数据显示,碳青霉烯类对(CRAB)耐药达 40.6%,ESBLs 肺炎克雷伯菌和大肠埃希菌耐药率达 36.6%和 61%。肺结核总耐药率 27.8%,耐多药率高达 10.7%^[3],因此,加强医院抗感染措

施及感染病原菌的耐药基因研究很有必要。

1.4 真菌是引起二重感染的重要病原菌,由于抗生素的广泛使用,真菌感染不断增多。目前,真菌耐药的突出问题是对于烯类和唑类的耐药。

1.5 分支杆菌尤其是非典型分支杆菌引起的院内感染是免疫功能低下患者重要的病原菌,据典型爆发流行事件报道:1998 年 5~8 月份,一家妇婴医院发生手术后切口感染,爆发流行期间切口感染 166 例,经感染切口分泌物培养为龟型分支杆菌,是感染最严重的事件之一。分支杆菌耐药性增强,给治疗找出困难,实验室必须加强这种类型细菌的鉴定。

2 保存资料及分离菌株

细菌室必须保存引起感染的细菌资料,以建立感染发生的底线值。实验室要系统保留与病原学方面关系密切的菌株。当需要时可对菌株作回顾性实验。

3 补充培养

调查工作还要增加对患者、工作人员和(或)环境的培养。要根据培养来选择适当的方法和技术。对环境作不同方面的培养可帮助确定传播方式。

4 微生物学的相似性

要确立传染源及传播方式的流行病学特征,实验室对爆发流行菌株是否与其他菌株相关做出确定。细菌学实验室是最易发现流行爆发迹象的环节。如在同一病区的相同标本中或同一病区不同标本中分离出多个同种、同型病原菌,应警惕有爆发流行可能。

5 罕见及新发病原体的发现、研究与疾病临床特征的研究

20 世纪 80 年代,传统的传染病病原体在几代人的努力探索下,已基本得到控制和消灭。但进入本世纪后,一些曾被控制或消灭的传染病又重新出现,如结核病,并出现多耐药性肺结核。新出现的传染病对人类的健康所造成的威胁不仅仅再是个案,而呈现区域性、大规模传播,如非典型性肺炎、艾滋病、克雅氏脑病、禽流感、军团病、莱姆病、大肠埃希菌、埃博拉热、甲型 H1N1 流感、人-猪链球菌等。由于传染病发生和流行的诸多因素,出现很多新的特点,其暴发强度、持续时间不能预期。所以确定病原体,追溯传染原为疾病预防措施的制定提供依据显得尤为重要。因新发病原体的生物学属性未知,通过传统的生化表型方法难以鉴定,此时基因序列是鉴定病原体的可靠指标之一,新发传染病的 54.3%病原体为细菌^[4]。现代社会人口流动频繁,各种传染病病原体的类型及变异、感染暴露人群分布区域的变迁、环境因素等影响因子都是细菌学监测的范畴,更是医院感染的流行病学调查及研究的范畴。

6 细菌学实验室是医院感染暴发的预警器

细菌学实验室的一个重要职责就是作为院内感染控制的预警器,并始终处于前哨位置。某一科室或病区出现细菌学的异常波动、抗生素耐药性的异常,最早能够发现并反映问题症

结的是细菌学实验室。所以,细菌学实验室对于不明原因的检出菌株(无论有无致病性)、罕见菌株、大样本异常出现菌株均应在第一时间做出预测报告,对确定超乎正常出现的细菌类型耐药的报告要及时汇报提前预警。

7 细菌学实验室是制定抗感染预案的参与者

细菌学实验室由于长期参与病原菌的耐药性监测,对本区域病原菌的耐药性应该有自己的独特见解。随着抗生素品种研制开发的增加,临床上对抗生素的选择性亦加大,临床工作者只有在掌握各种抗生素的相关机制的前提下,才能合理的选用抗生素。而细菌学实验室具有丰富的细菌学理论知识,在耐药性监测实践中联系临床,可大幅提升抗感染治疗的合理性,提高患者的用药安全性,确保疗效。

8 细菌学实验室应注意事项

(1)工作人员操作过程中要注意污染造成的假爆发流行。(2)工作中由于使用特异性很差的试剂盒造成的假阳性。(3)工作中对鉴定、药敏试验及分型步骤缺乏质控。(4)工作中不必要的培养、菌株鉴定或药敏试验,过度使用补充培养是对实验室资源的浪费。实验室要避免扩大使用,包括对环境或工作人员的细菌培养、菌株鉴定及药敏试验。

SARS 和人-禽流感的大规模流行预示着微生物向人类发

出了新的挑战,临床微生物学从未像今天这样受到各方关注,任务如此艰巨、责任如此重大。今后,分子生物学在常规细菌学实验室的普及应用不是梦想,最新的细菌敏感折点判断,用肉汤微量稀释法、琼脂稀释法作为测定体外抗菌活性的金标准,用最低突变浓度替代最低抑菌浓度对预防细菌突变,降低细菌耐药率将产生更大的贡献。细菌学实验室的地位及在医院感染爆发流行控制中的价值将显得日臻重要。

参考文献

- [1] 刘振声,金大鹏,陈增辉.医院感染管理学[M].北京:军事医学科学出版社,2000:255.
- [2] 史伟峰,王玉月,何彩珍,等.铜绿假单胞菌氨基糖苷药物修饰酶基因研究[J].检验医学,2007(1):67-70.
- [3] 骆俊,朱德妹.铜绿假单胞菌对碳青霉烯类抗生素耐药机制的研究进展[J].中国感染与化疗杂志,2008,8(11):76-79.
- [4] 王宏萍,周晓明.新发和再发传染病的预警策略[J].中华传染病杂志,2010,28(2):60-62.

(收稿日期:2010-12-09)

浅谈静脉穿刺的心理效应

李占琼(云南省玉溪市新平县医院内科 653400)

【关键词】 静脉穿刺; 心理效应; 护理方法

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.08.079 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2011)08-1020-02

随着生物医学模式向生物-心理-社会医学模式的转变,护理模式也从以疾病为中心的护理向以患者为中心的护理转变。对护理的要求是以患者为中心的整体护理,重视心理护理和环境的调节,强调护患关系的和谐和患者的主观能动性^[1]。而穿刺技术是每个护士必备的基本功之一。同时也是每个患者最关注最敏感的问题。的确在过去的护理模式中,护士只要能把患者的针打上,就基本满足了患者的需求。可是在今天新型的护理模式下、新的理念中,护士仅仅能把针打上,还远远不能满足患者的需求。这就要求每一个护士在穿刺时必须注意患者的整体性。认为人不仅具有生物性,而且具有社会性。人是一个统一的整体。体现为结构与功能的统一、局部与整体的统一、精神与机体的统一、机体与环境的统一^[2]。要运用护理艺术的方法,抓住患者的心理,了解他们的需求,让患者愉快地与护士合作,共同来完成这既痛苦又敏感极普遍的操作。下面就作者在工作中如何应用心理效应来谈点看法。

1 琢磨分析患者的心理

在临床护理工作中护士每天的工作是繁忙的,当去完成穿刺这一工作时,首先想到的是如何顺利和迅速地把患者的针打完。而很少有人想到:对于接受穿刺的患者,他们是整体的人,有着各自不同的心理,而各类不同的患者是什么心理呢?其实,要想尽快完成工作任务没有患者的配合是无法顺利完成的。因此,穿刺前要先从琢磨患者的心理开始。虽然穿刺是一个简单的操作,可针对不同的患者却有着不同的复杂心理。如护士能一针见血吗?有的患者今天想打左手,有的想打脚,有的想知道打几瓶液体、需要多长时间?有的想知道打些什么药?还有的在想今天的护士穿刺技术好吗?有的患者想上厕

所等等这都是患者的心理反应。当然,所有的患者都需要多一点安全,少一点痛苦。只有初步了解患者的心理,才能根据患者的需求做到有的放矢地去和患者沟通。如在开始穿刺前先问问患者的病情,并用文明规范和恰当的语言简单聊上几句,同时仔细寻找患者的血管;操作中问问患者疼痛的感觉,穿刺完毕叮嘱患者要注意的事项等。这样的话会让患者感觉到被关心、被重视,即使有穿刺失误,患者也能理解。相反,作为护士针是给患者打上去了,但患者表现出的是愁眉苦脸或沉默寡言,这不能说是穿刺成功了。而只有当护士给患者打完针,患者微笑着发自内心的说声谢谢,那才是患者真正的满意了,护士的穿刺也才算是成功了。这就是琢磨分析患者心理得到的收获。

2 调整自己的心态

凡是有经验的护士都有同感,如果今天心情好,第1个患者顺利穿刺成功,那么今天的穿刺就会个个顺利,否则就会很不顺。这是什么原因呢?这就是护士自己没有良好的心态所致。穿刺是一项简单的护理操作,可要想达到理想的效果,护士必须把操作的各个环节拟为一个整体,而每个环节都影响着心理效应。打针前护士应该准备好各类物品,否则在操作时缺这少那,患者首先就会对护士有不信任感。穿刺前提醒自己仔细寻找患者的血管,提高自己的穿刺成功率。对待每一个患者都要认真、仔细、热情。如果自己有家事或其他什么不好的情绪应尽量隐藏,决不能带给患者。穿刺时决不能有急于求成的思想,更不能抱慌慌张张的态度,这些都会影响患者的良好心态。而是要沉着冷静,充满信心。在与患者接触时,要有良好的语言沟通,取得患者的信任,把患者与自己的关系融洽起来。