DOI:10.16016/j.1000-5404.2004.16.034

节内,则此副作用会减少。

总之,在采用无水乙醇经皮注射治疗甲状腺良性结节时应综合临床和超声检查情况及病理检查资料来选择病例,细心操作,认真观察,这样才能使治疗更为合理有效。

关键词:甲状腺良性结节;治疗
中图法分类号:R581.05 文献标识码:B

参考文献:

[1] Zelmanovitz F, Genro S, Gross J L. Suppressive therapy with levothyroxine for solitary thyroid nodules: a double-blind controlled clinical study and cumulative meta-analyses[J]. J Clin Endocrinol Metab, 1998, 83(11): 3881-3885.
[2] Komorowski J, Kuzlak K, Pomorski L, *et al*. Percutaneous ethanol injection in treatment of benign nonfunctional and hyperfunctional thyroid nodules [J]. Cytobios, 1998, 95(380): 143-150.
[3] 吕国荣,李新丰,李希圣,等.甲状腺结节超声导向无水酒精注射治疗新方法[J].中华超声影像学杂志,1995,4(6):245-246.
[4] Papini E, Panumzi G, Pacella C M, *et al*. Percutaneous ultrasounal guided ethanol injection: a new treatment of toxic autonomously functioning thyroid nodules[J]. J Clin Endocrinol Metab, 1993, 76(2): 411-416.
[5] 李伯义,吕国荣,陈国瑞,等.超声导向无水酒精注射治疗甲状腺良性结节疗效的观察[J].中华内分泌代谢杂志,1999,15(6):367.
[6] 施亚雄.经皮酒精注射治疗甲状腺良性孤立性结节的研究[J].中华内分泌代谢杂志,1997,13(1):47.

(编辑 王 红)

经验交流

文章编号:1000-5404(2004)16-1508-01

重症监护室空气细菌监测结果分析

Analysis of the monitoring results of air bacteria in intensive care unit

张凤川[1],王露霞[2],徐德兴[2],赖续文[2] ([1]广州军区第一门诊部检验科,广州 510080;[2]广州军区总医院检验科,广州 510010)

在重症监护室这个特殊环境中,由于重症患者密集、病原体来源广、种类多,患者病情重、病程长、体质弱,医院内获得性感染几率大。因此,对重症监护室空气细菌监测管理尤为重要,为掌握重症监护室空气细菌污染状况,我们对医院5个重症监护室空气细菌污染现状进行监测,为了解其引起的医院内感染及其预防提供依据。

1 材料与方法

1.1 检测对象

2002年5至12月期间分别对CCU、ICU、呼吸内科CCU、老年科CCU、血液肿瘤科CCU 5个重症监护室每月采集空气样本2次,以上午8:30~11:00的时间段采样进行细菌培养监测。同时对同期5个重症监护室患者139份呼吸道标本(保护性呼吸道刷检标本、支气管肺泡灌洗液和痰标本)进行细菌培养、分离和鉴定。

1.2 检测方法

空气采样采用平板暴露沉降法 将直径9 cm血平皿、中国蓝平皿置测试间四周和中间,离地1 m,四周距墙1 m,将平皿打开,暴露15 min,35 ℃温箱培养48 h,记录每个平皿菌落数,取平均值,采用奥氏公式计数。

细菌数/m^3= 50 000N/AT

A为平板面积(cm^2),T为平板暴露空气中的时间,N为平均菌落数。

1.3 菌种鉴定

标本按常规要求接种巧克力、血平板和中国蓝培养分离、纯化后,用微生物全自动分析仪Vitek 60以及经典方法鉴定。

1.4 药敏试验

采用K-B纸片扩散法,根据全国临床检验操作规程(第2版)常规性选药分组原则选用下列抗生素作药敏试验:青霉素(PEN)、苯唑西林(OXA)、氨苄西林/舒巴坦(AMS)、头胞唑啉(CFZ)、红霉素(ERY)、环丙沙星(CIP)、氯霉素(CHL)、克林霉素(CLI)、利福平(RIF)、四环素(TET)、复方新诺明(SXT)、万古霉素(VAN)。质控菌株为标准金黄色葡萄球菌(ATCC25923)。试验规则按美国临床试验室国家标准化委员会(NCCLS)制定的指南进行[1]。

1.5 耐甲氧西林凝固酶阴性葡萄球菌(MRCNS)检测

M-H琼脂+苯唑西林纸片(1 μg/片),35 ℃孵育48 h,抑菌圈≤17 mm确定为MRCNS。

2 结果

重症监护室空气的菌落计数及革兰阳性菌(G^+)、革兰阴性菌(G^-)百分比见表1。重症监护室空气培养细菌谱见表2。重症监护室患者呼吸道标本培养细菌谱见表2。

表1 重症监护室空气菌落计数及革兰阳性菌、革兰阴性菌百分比

科室	cfu/m^3	革兰阳性菌百分比(%)	革兰阴性菌百分比(%)
CCU	5 214	87	13
ICU	1 511	83	17
呼吸内科CCU	2 865	94	6
老年科CCU	665	99	1
血液肿瘤CCU	2 139	97	3

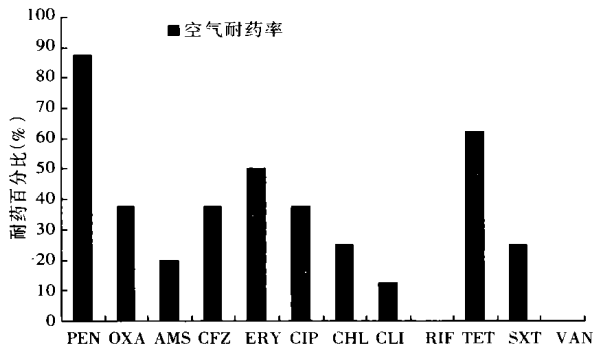
作者简介:张凤川(1960-),女,四川省万县市人,主管技师,主要从事临床生化方面的研究,发表论文6篇。电话:(020)61678645
收稿日期:2004-04-16;修回日期:2004-06-28

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

表2　重症监护室空气培养及患者呼吸道标本培养细菌谱

空气培养			患者呼吸道标本培养		
菌种	菌株数	检出构成比(%)	菌种	菌株数	检出构成比(%)
革兰阳性菌	120	70.2	革兰阳性菌	62	18.2
微球菌	60	35.1	溶血葡萄球菌	20	5.9
溶血葡萄球菌	28	16.4	金黄色葡萄球菌	12	3.5
棒杆菌	19	11.1	粪肠球菌	11	3.2
表皮葡萄球菌	6	3.5	肺炎链球菌	7	2.1
粪肠球菌	2	1.2	模仿葡萄球菌	5	1.4
其它	5	2.9	其它	7	2.1
革兰阴性菌	51	29.8	革兰阴性菌	278	81.8
奈瑟氏菌	20	11.7	铜绿假单胞菌	85	25.0
假单胞菌	10	5.8	肺炎克雷伯菌	58	17.1
不动杆菌	10	5.8	大肠埃希氏菌	30	8.8
黄杆菌	4	2.3	阴沟肠杆菌	27	7.9
其它	7	4.2	不动杆菌	24	7.1
			枸橼酸杆菌	22	6.5
			其它	32	9.4

重症监护室空气凝固酶阴性葡萄球菌耐药百分比见图 1。



PEN-青霉素-G; OXA-苯唑西林; AMS-氨苄西林/舒巴坦; CFZ-头孢唑林 ERY-红霉素; CIP-环丙沙星; CHL-氯霉素 CLI-克林霉素; RIF-利福平 TET-四环素; SXT-复方新诺明; VAN-万古霉素

图1　重症监护室空气中凝固酶阴性葡萄球菌耐药百分比

3　讨论

3.1　重症监护室空气污染原因分析

参照"消毒技术规范"采集空气样本按 GB15982-1995 评价: II类场所空气细菌菌落数≤200 cfu/m^3 为合格, III类场所空气细菌菌落数≤500 cfu/m^3 为合格。本研究随机采样的 5 个重症监护室空气菌落数均超过 200 cfu/m^3, 在 665～5 214 cfu/m^3 之间。出现重症监护室空气菌落数超标原因可能与重症监护室密集重症患者, 病原体来源广、种类多, 病情重, 病程长, 体质弱, 无力抵抗外源细菌的寄居繁殖, 易造成患者之间的菌株传播。并且重症监护室通风少, 空气对流差, 医患人员之间接触频繁、以及创伤性医疗操作, 促使水平传播的增加。

3.2　重症监护室空气细菌谱、耐药率与患者呼吸道标本菌株关系分析

从表 1,2 中可以看出, 重症监护室患者痰标本检出的 G^+ 菌谱与空气中存在的 G^+ 菌谱基本相似。重症监护室空气中细菌分布主要以 G^+ 为主, 其中以凝固酶阴性葡萄球菌占较大比例(34 株占 G^+ 28.3%), 同期重症监护室患者呼吸道标本培养分离的 G^+ 中也是以凝固酶阴性葡萄球菌为主(25 株占 G^+ 40.3%)。院内感染的葡萄球菌是否由空气中的葡萄球菌引起, 由于条件所限我们未能对空气中分离到的细菌与患者感染的同种细菌通过质粒分析和染色体 DNA 酶切图谱分析来确定是否同源。但空气中存在大量的葡萄球菌尤其是凝固酶阴性葡萄球菌必需引起我们高度的重视。因为凝固酶阴性葡萄球菌对正常人不致病, 但对于机械通气> 7 d、抗生素治疗> 7 d 以及住院时间长或反复住院的重症患者因其抵抗力低下以及使用免疫抑制剂可引起院内呼吸道感染[2]。其次, 凝固酶阴性葡萄球菌易产生粘附因子粘附在塑料导管中, 在表面形成生物膜, 由于重症监护室的绝大部分患者往往接受侵袭性治疗措施, 通过导管及其它介入相关感染呼吸道的机会增多, 而导致宿主易受感染。另外, 我们将重症监护室空气中检出的 34 株凝固酶阴性葡萄球菌做药物敏感试验, 其结果除了对 VAN 和 RIF 100% 敏感外, 对 PEN 的耐药率高达 87.5%, 对其它 9 种抗生素耐药率在 12.5～62.5% 之间。多重耐药株发生率高达 100%。本结果表明污染于空气中凝固酶阴性葡萄球菌不但具有较高耐药率和较宽耐药谱, 而且 37.5% 为 MRCNS。由于 MRCNS 可产生一种特异的青霉素结合蛋白 PBP2a, 它可降低细菌与抗生素的亲和力, 表现为多重耐药。故一旦引起院内感染常规药难于治疗, 一般措施也难以控制。

3.3　重症监护室空气污染的控制

分析常见的医院内消毒方法, 从消毒效果比较, II 类、III类医院环境中, 对空气微生物的消毒控制有多种简单而有效的方法, 如自然通风、紫外线照射、臭氧消毒、各种消毒液喷雾等, 但使用这些空气消毒方法必须是在无人的条件下进行才能达到满意的效果。由于重症监护室这种特殊的环境尤其是有人在的条件下, 对空气微生物消毒可选用的方法却不多。层流因造价和使用费用较高而难以普及, 而空气消毒净化机不论在静态或动态环境下均可进行消毒, 是一种对重症监护室空气消毒比较理想的方法。但在使用空气消毒净化机中需注意尽量减少操作人员、家属和无关人员的进入, 工作人员进入前必须更换一次性鞋套; 病人的排泄物、吃剩的食物等一定要及时清除处理; 注意对桌椅、物品的消毒擦拭, 才能保持空气洁净。为控制院内感染, 重症监护室空气消毒是一个非常重要的环节。由于其特殊性, 必须采取无论在静态或动态环境下均可进行的消毒方法, 做好监测工作, 使院内感染降至最低水平。

关键词: 重症监护室; 空气微生物学
中图法分类号: R122.12　　文献标识码: B

参考文献:

[1] National Committee for Clinical Laboratory Standards (NCCLS). Performance standards for antimicrobial susceptibility testing[J]. Ninth Informational Supplement M100-S11, 2001, 21: 1—122.
[2] 刘丹英, 刘　丹. 血液室室内空气消毒监测[J]. 中华医院感染学, 2000, 10(1): 49.

(编辑　陈聪连)

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net