

脆性的系列联合检测特异度高达 99.12%，三者联合检测的特异度及阳性预测值均高达 100.0%。数据经 U 检验后显示，各单项检测与平行联合检测的灵敏度对比，各单项检测与联合检测的特异度之间对比，差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。较单项检测而言，平行联合检测具有高灵敏度，系累联合检测可显著提高诊断特异度。由于地贫是遗传性疾病，如夫妻双方均为轻型地贫可遗传下一代为重型地贫，且目前缺乏有效的特异性治疗手段，重型地中海贫血婴儿的出生会给患者家庭和社会带来沉重的负担，因此在婚检双方的地贫筛查和产前门诊地贫检查中，采用高灵敏度的平行联合检测仪防治漏诊，对预防重型地贫患儿的出生具有重大意义。而在住院临床检测中采用高特异度的系列联合检测可减少地贫误诊率，使诊查结果更可信。

综上所述，地中海贫血 MCV、Hb 电泳含量及红细胞脆性联合检测优于单项检测，应根据受检者实际需要选择检测方法，以提升实验室检测结果的特异度与灵敏度。

参考文献

[1] 廖茜,易萍,郑英如,等.新改良 PCR/LDR/毛细管电泳技术产前诊断胎儿 β -地中海贫血的可行性研究[J].解放军医学杂志,2014,39(3):197-201.

[2] Urrechaga E. Analytical evaluation of the ADAMS™ A1c HA 8180 thalassemia mode high-pressure liquid chromatography analyser for the measurement of HbA2 and HbF [J]. Int J Lab Hematol, 2016, 38(6): 658-662.

[3] Wu BY, Jiang C, Wang YF, et al. Significance of the combined detection of routine blood test, serum iron and hemoglobin electrophoresis in screening thalassemia in non-high incidence area [J]. Zhonghua Xue Ye Xue Za Zhi, 2016, 37(10): 908-911.

• 临床研究 •

[4] 丁雪梅,曾小红,朱宝生,等.5 450 例云南省育龄人群地中海贫血筛查结果分析[J].临床检验杂志,2014,23(9): 693-696.

[5] 李华,何旭霞.广州市黄埔区 5 306 对夫妇孕期地中海贫血的筛查与诊断分析[J].中国妇产科临床杂志,2016,17(1):37-39.

[6] 杜丽,秦丹卿,兰菲菲,等.轻型 β 地中海贫血合并缺铁性贫血患者血红蛋白 A₂ 水平的变化[J].广东医学,2016,37(13):1982-1984.

[7] 黄昭前,姚红霞,林丽娥,等.血常规检测对地中海贫血与缺铁性贫血患者感染的临床诊断分析[J].中华医院感染学杂志,2016,26(15):3447-3449.

[8] 林娜,黄海龙,王燕,等.泰国缺失型 α 地中海贫血 1 的基因诊断和临床血液学表型分析[J].中国实验血液学杂志,2016,24(4):1116-1120.

[9] Uludag A, Uysal A, Uluda A, et al. Prevalence and mutations of β -thalassemia trait and abnormal hemoglobins in premarital screening in Canakkale province, Turkey [J]. Balkan J Med Genet, 2016, 19(1): 29-34.

[10] Wong P, Sritippayawan S, Suwannakhon N, et al. Q Sepharose micro-column chromatography: A simple screening method for identifying beta thalassemia traits and hemoglobin E carriers [J]. Clin Biochem, 2016, 49 (16/17): 1288-1291.

[11] 林金端,李介华,黄振勇,等.清远地区 CD41-42 β 地中海贫血人群基因型组合特点及红细胞参数特点分析[J].广东医学,2015,36(3):410-413.

(收稿日期:2017-02-14 修回日期:2017-04-13)

苛养菌在下呼吸道感染患者中的分布与耐药性分析

杨 燕¹, 刘冬梅^{2△}

(1. 重庆市涪陵区中医院检验科, 重庆 408099; 2. 重庆医科大学附属南川人民医院检验科, 重庆 408400)

摘要:目的 对下呼吸道感染患者苛养菌的分布及抗菌药物耐药性进行分析,为临床合理用药提供依据。**方法** 收集 2013 年 1 月至 2016 年 10 月于该院门诊、住院部就诊的下呼吸道感染患者痰标本 18 313 例,对分离到的苛养菌进行药敏试验。**结果** 共分离到苛养菌 2 070 株,主要为肺炎链球菌、流感嗜血杆菌、卡他莫拉菌。流感嗜血杆菌和肺炎链球菌主要见于儿童患者,药敏试验显示头孢噻肟、头孢曲松、阿莫西林/克拉维酸耐药率均 $< 15\%$,对复方磺胺甲噁唑、四环素耐药率较高,均 $> 76\%$ 。**结论** 头孢噻肟、头孢曲松、阿莫西林/克拉维酸等抗菌药物可用于治疗由苛养菌引起的下呼吸道感染,治疗过程中应注意监测抗菌药物耐药性变化,依据药敏试验结果合理选择、调整用药,防止耐药菌株的产生。

关键词: 流感嗜血杆菌; 肺炎链球菌; 卡他莫拉菌; 苛养菌; 耐药性

DOI: 10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2017. 13. 056

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2017)13-1861-03

苛养菌是一大类对生长环境,营养要求较苛刻的细菌,在普通环境中不能或难以生长。体外培养需添加特殊的营养因子。流感嗜血杆菌,肺炎链球菌,卡他莫拉菌等是人体常见的苛养菌,当机体内环境失调,免疫力下降时,就会引发相关呼吸道疾病,如中耳炎,鼻窦炎,支气管炎,肺炎等,严重者会导致菌血症,心内膜炎,脑膜炎等疾病。呼吸道疾病临床通常采取经

验用药,且时常出现疗效欠佳,患者久治不愈的状况。为此,了解呼吸道苛养菌的分布及抗菌药物耐药性特点,从而指导临床合理用药就势在必行了。

1 材料与方法

1.1 菌株来源 试验菌株来源于 2013 年 1 月至 2016 年 10 月于本院门诊、住院部就诊的下呼吸道感染患者痰标本 18 113

△ 通信作者, E-mail: 284024815@qq. com.

例,并从中分离到苛养菌 2 070 株。同一患者相同部位标本仅统计第一株。质控菌株 流感嗜血杆菌 美国标准菌种保藏中心(ATCC)49243,肺炎链球菌 ATCC49619,购自临床检验中心。

1.2 下呼吸道感染诊断标准 患者出现咳嗽、痰黏稠、发热、肺部出现湿罗音,辅助检查有下列情况之一:(1)外周血象白细胞总数和(或)中性粒细胞数比例增高;(2)X 线显示肺部有炎性浸润性病变,即可诊断。

1.3 仪器与试剂 法国梅里埃全自动微生物鉴定及药敏分析系统 VITEK 2 Compact 及配套的细菌鉴定、药敏卡。

1.4 方法

1.4.1 标本筛选 采集痰标本前,提前对患者进行行为学干预,告知门诊患者用过氧化氢溶液或温水漱口,住院患者清晨用过氧化氢溶液或温水漱口,然后咳出深部的痰,第一口痰弃去,取第二口痰送检。下呼吸道咳出的痰,内含峡部鳞状上皮细胞少,而白细胞较多,以此作为评价送检痰标本是否取自下呼吸道的依据。具体评价如下:白细胞>25 个/低倍视野或鳞状上皮细胞<10 个/低倍视野,即为合格标本。对合格标本进行痰均质化处理,方法:向痰液内加等量无菌的 pH7.6 的磷酸盐缓冲液配制的 1%胰蛋白酶溶液,放置 37℃培养箱中消化 90 min。

1.4.2 药敏试验 根据美国临床实验室标准化研究所(CLSI)2014 版作为选择抗菌药物及判断抗菌药物敏感性的依据。

1.5 统计学处理 采用 WHONET5.6 版对 2013~2016 年分离到的流感嗜血杆菌,肺炎链球菌,卡他莫拉菌的耐药性进行统计分析。

2 结 果

2.1 病原菌的分布 从门诊和住院部下呼吸道感染患者的 18 313 例痰标本中,共分离到 2 070 株苛养菌(11.3%),其中流感嗜血杆菌 707 株(34.2%),肺炎链球菌 1 156 株(55.8%),卡他莫拉菌 207 株(10.0%)。流感嗜血杆菌,肺炎链球菌主要见于儿科患者,其次是呼吸内科患者。

2.2 药敏试验 肺炎链球菌和流感嗜血杆菌对头孢曲松耐药率在 15.9%以下。肺炎链球菌对红霉素,克林霉素,四环素,复方磺胺甲噁唑耐药率较高,均超过 76.0%。流感嗜血杆菌及卡他莫拉菌对阿莫西林/克拉维酸耐药率在 3.9%以下。流感嗜血杆菌对氨苄西林耐药率为 42.4%,相对较高,见表 1~3。

表 1 肺炎链球菌耐药性分布(%)

抗菌药物	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	平均耐药率
红霉素	94.8	96.5	94.7	100.0	96.5
四环素	88.6	83.6	83.6	92.5	87.1
克林霉素	86.2	50.0	100.0	100.0	84.1
复方磺胺甲噁唑	79.9	57.2	82.6	84.1	76.0
青霉素	56.1	15.1	13.3	56.1	35.2
美罗培南	24.0	20.6	6.1	17.0	17.0
头孢噻肟	9.3	15.4	5.3	9.3	9.8
头孢曲松	11.2	13.9	5.7	11.2	10.5
氯霉素	10.8	9.4	7.2	8.5	9.0
氧氟沙星	1.1	0.0	0.4	0.0	0.8

续表 1 肺炎链球菌耐药性分布(%)

抗菌药物	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	平均耐药率
万古霉素	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
利奈唑胺	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
莫西沙星	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
厄他培南	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4
左氧氟沙星	0.0	0.4	0.7	0.0	0.6

表 2 流感嗜血杆菌耐药率(%)

抗菌药物	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	平均耐药率
氨苄西林	41.4	46.5	40.0	41.5	42.4
阿莫西林/克拉维酸	6.6	4.1	0.0	1.1	3.9
头孢曲松	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
头孢呋辛	3.7	4.0	0.0	0.2	2.6
头孢克洛	12.7	33.7	26.7	28.7	25.5
美罗培南	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

表 3 卡他莫拉菌耐药率(%)

抗菌药物	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	平均耐药率
红霉素	0.0	0.0	0.5	0.2	0.34
阿莫西林/克拉维酸	1.1	1.9	1.3	0.8	1.3
复方磺胺甲噁唑	3.2	1.6	2.8	3.1	2.7
四环素	2.8	1.9	2.3	2.1	2.3

3 讨 论

通过 4 年的连续监测,发现引起下呼吸道感染的苛养菌主要是肺炎链球菌,流感嗜血杆菌及卡他莫拉菌。流感嗜血杆菌是人类下呼吸道的正常菌群,因人工培养时必须加入新鲜血液或者血液成分才能生长,故名嗜血杆菌。当机体免疫力低下时成为致病菌,可引起原发性化脓性感染和呼吸道继发感染。在临床分布中肺炎链球菌和流感嗜血杆菌主要分离自儿科,其次是呼吸内科。这可能是流感嗜血杆菌所致疾病的免疫以体液免疫为主,儿童血清中缺乏流感嗜血杆菌抗体,因此感染率和发病率较高。卡他莫拉菌主要分离自呼吸内科,该科以老年患者居多,多长期使用抗菌药物、糖皮质激素、呼吸机、气管切开等治疗,以至于机体免疫力下降,成为卡他莫拉菌的易感人群。

流感嗜血杆菌对氨苄西林的耐药率为 42.4%,高于张旗^[1]报道的 26.0%,这可能与医院使用抗菌药物的种类及频率不同有关。本世纪 70 年代,氨苄西林曾作为治疗流感嗜血杆菌的首选药物,随着使用时间的延长,耐药性也是逐年增高。阿莫西林/克拉维酸,头孢曲松和头孢呋辛耐药率都较低,分别为 3.93%,0%,2.63%,在氨苄西林耐药率不断上升的形势下,临床可以考虑使用这几种抗菌药物治疗流感嗜血杆菌引起的相关呼吸道感染疾病。目前未检出美罗培南和头孢曲松耐药菌株,前者抗菌谱非常广,一般不轻易使用,后者虽为临床常用药,但近年随着抗菌药物种类的不断增多,已较少使用,这也是使得其敏感率保持 100%的一个重要因素。

肺炎链球菌目前尚未检出耐万古霉素、利奈唑胺、莫西沙星菌株。红霉素、克林霉素、复方磺胺甲噁唑耐药率均>

76.0%，这与杨晓波等^[2]报道的基本一致。喹诺酮类的氧氟沙星、左氧氟沙星、莫西沙星虽耐药率低，但因其有肾毒性副作用而不适用于儿童。卡他莫拉菌对四环素的耐药率仅为 2.3%，然而对肺炎链球菌的耐药率却高达 87.1%。肺炎链球菌对头孢噻肟、头孢曲松耐药率均＜18.%，比较适用于肺炎链球菌儿童感染患者。

卡他莫拉菌也称为卡他布兰汉菌，在过去的很多年一直认为它无致病性，只是呼吸道的正常菌群^[3-4]。本世纪 90 年代后随着研究的深入，发现它是有致病性的，且可引起中耳炎、支气管炎、脑膜炎、鼻窦炎、菌血症、心内膜炎等疾病^[5-8]。药敏结果显示，本院常用的用于治疗卡他莫拉菌的四种药物耐药率都非常低，这可能与卡他莫拉菌的检出率比较低有一定关系^[9-10]。

综上所述，临床在治疗由苛养菌引起的下呼吸道感染时，避免经验用药，应依据药敏试验结果合理选择用药。提高临床标本送检率，定期分析抗菌药物耐药性变化，降低耐药菌株产生的概率。

参考文献

- [1] 张旗. 下呼吸道感染患者苛养菌分布及药敏情况的研究[J]. 检验医学与临床, 2015, 9(17): 2619-2620.
- [2] 杨晓波, 周璐坤, 张方琼. 呼吸道感染苛养菌的分布及耐药特点[J]. 国际检验医学杂志, 2015, 9(17): 2566-2567.

• 临床研究 •

高血压患者血清中维生素 D 和 NAGL 水平与动脉粥样硬化病变程度及动态血压的关系

钟巧玲

(重庆市巴南区第二人民医院检验科, 重庆 400054)

摘要:目的 探讨高血压患者血清中维生素 D 和中性粒细胞白明胶酶相关载脂蛋白(NAGL)水平与动脉粥样硬化病变程度及动态血压的关系。方法 回顾性分析该院收治的 268 例高血压患者临床资料, 患者均行颈动脉超声检查, 动脉粥样硬化 98 例, 动脉内膜正常 170 例, 根据血清维生素 D 水平分为正常组、不足组及缺乏组, 将 NAGL 水平不同分为正常组、轻度升高组、重度升高组。观察和记录维生素 D、NAGL 水平对动态血压、动脉粥样硬化病变的影响。结果 高血压动脉粥样硬化患者 24 h 收缩压(SBP)、夜间收缩压(nSBP)、白天收缩压(dSBP)、24 h 舒张压(DBP)、白天舒张压(dDBP)、夜间舒张压(nDBP)、24 h 收缩压标准差(24 hSSD)、24 h 收缩压标准差(24 hDSD)高于动脉内膜正常者($P<0.05$); 高血压患者维生素 D 缺乏越严重、NAGL 水平越高, 上述动态血压相关指标水平也越高($P<0.05$); 高血压患者动脉粥样硬化病变程度越严重, 维生素 D 水平也越低, 而 NAGL 水平越高, 组间比较差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 动脉粥样硬化与动态血压密切相关, 维生素 D、NAGL 水平参与和影响动脉粥样硬化程度及动态血压水平。

关键词: 维生素 D; NAGL; 高血压; 动脉粥样硬化; 动态血压

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2017.13.057

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2017)13-1863-04

高血压是临床上常见的慢性疾病之一, 其发病率高、慢性进展、靶器官损害率较高, 颈动脉粥样硬化病变也是高血压较常累及的靶器官^[1-3], 动态血压较偶尔测量血压更能反映高血压靶器官损害, 寻找敏感性高的靶器官损害因子对患者防治和预后具有重要价值。维生素 D 是调节钙磷代谢的一种脂溶性维生素^[4], 维生素 D 缺乏或减少可抑制肾素血管紧张素-醛固酮系统(RAAS)而升高血压水平。中性粒细胞白明胶酶相关载脂蛋白(NAGL)是一种分泌性、新型的小分子蛋白, 主要参与组织细胞氧化应激损伤, 相关研究也提示^[5], NAGL 不仅是高血压肾脏损害的早期敏感性指标, 尚可辅助动态血压水平的

- [3] Hsu SF, Lin YT, Chen TL, et al. Antimicrobial resistance of *Moraxella catarrhalis* isolated in Taiwan[J]. J Microbiol Immunol Infect, 2012, 45(2): 134-140.
- [4] 朱玛, 王启明, 陈莲, 等. 探讨呼吸道感染苛养菌分布及耐药特点[J]. 国际检验医学杂志, 2014, 35(2): 174-175.
- [5] 聂波丽. 儿童感染肺炎链球菌临床分布及耐药性分析[J]. 国际检验医学杂志, 2013, 34(1): 109-110.
- [6] 殷波涛, 周明权, 岳艳玲. 2006-2010 年武汉同济医院呼吸道感染苛养菌的耐药性分析[J]. 华中科技大学学报(医学版), 2012, 41(2): 226-229.
- [7] 杨青, 陈晓, 孔海深, 等. Mohnarin 2010 年度报告: 0~14 岁儿童细菌耐药监测[J]. 中华医院感染学杂志, 2012, 22(3): 497-502.
- [8] 胡利春, 傅雅浓, 吕火烽. 儿童呼吸道分离的肺炎链球菌耐药性分析[J]. 中国卫生检验杂志, 2014, 24(17): 2570-2571.
- [9] 张妮. 呼吸内科住院患者下呼吸道感染病原菌分布及体外耐药性监测[J]. 中国医药导报, 2013, 10(18): 128-130.
- [10] 夏春华. 下呼吸道标本苛养菌的分离培养与耐药性分析[J]. 医学美容美容(中旬刊), 2014, 23(9): 18-19.

(收稿日期: 2017-02-02 修回日期: 2017-04-12)

控制。本研究探讨血清维生素 D、NAGL 水平与高血压动脉粥样硬化病变程度及动态血压的关系, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾分析 2012 年 5 月至 2016 年 12 月本院 268 例高血压患者临床资料。动脉内膜正常组 170 例, 男性 92 例、女性 78 例; 年龄 38~69 岁, 平均年龄(46.2±4.5)岁; 病程为 2.0~15.1 年, 平均病程为(8.2±2.5)年; 动脉内膜增厚组 58 例, 男性 31 例、女性 27 例; 年龄 37~68 岁, 平均年龄(46.1±4.4)岁; 病程为 2.4~15.2 年, 平均病程为(8.2±2.6)年; 动脉粥样斑块组 40 例, 男性 22 例、女性 18 例; 年龄 39~67