

[11] ARMANINI D, BORDIN L, DON? G, et al. Relationship between sodium, pentraxin-3 and aldosterone in inflammation and cardiovascular risk [J]. J Clin Hypertens (Greenwich), 2018, 20(5): 932-934.

[12] 王丽丽, 郑向荣, 张文文, 等. 穿透素-3 (PTX-3) 的研究现状[J]. 山东医药, 2011, 51(35): 115-116.

[13] BILGIN H, HALILOGLU M, YAMAN A, et al. Sequential measurements of pentraxin 3 serum levels in patients with ventilator-associated pneumonia: a nested case-control study[J]. Can J Infect Dis Med Microbiol, 2018,

2018; 40:74169.

[14] TEKEREK N U, AKYILDIZ B N, ERCAL B D, et al. New biomarkers to diagnose ventilator associated pneumonia: pentraxin 3 and surfactant protein D[J]. Indian J Pediatr, 2018, 85(6): 426-432.

[15] 曾宗鼎, 邢崇浩, 林敬明. 穿透素 3 对呼吸机相关性肺炎预后评价的临床意义[J]. 疑难病杂志, 2015, 14(3): 243-246.

(收稿日期: 2018-12-16 修回日期: 2019-02-26)

• 短篇论著 •

重症监护病房呼吸道感染病原菌的分布与耐药性分析

雷德财, 肖 亮, 钟 恒, 华健希

(简阳市川空人民医院检验科, 四川简阳 641400)

摘 要:目的 回顾性分析该院重症监护病房(ICU)近 5 年呼吸道病原菌的分布与耐药率, 对临床医生经验性治疗及卫生政策的制订提供参考。方法 采用抽吸方法提取患者下呼吸道痰液标本, 接种后于 35 ℃、5% CO₂ 环境培养, 可疑菌落采用湖南天地人 TDR-200C 自动细菌鉴定系统进行鉴定及药敏试验, 数据采用 WHO-NET5.6 软件进行统计分析, 组间比较采用 χ^2 检验, 变化趋势采用 armitage 趋势检验。结果 1 184 例患者标本共分离菌株 328 株, 阳性率 27.7%(328/1 184), 其中革兰阴性菌 265 株, 革兰阳性菌 46 株, 真菌 17 株。男性患者阳性率高于女性($\chi^2=13.774, P<0.001$), 阳性率随年度时间变化趋势不显著($\chi^2=3.430, P>0.100$)。革兰阴性菌以鲍曼不动杆菌为主, 其次为肺炎克雷伯菌等肠杆菌科细菌, 该类组菌除对碳青酶烯类耐药率较低外, 对其余种类抗菌药物均呈较高耐药率; 革兰阳性菌主要为肺炎链球菌与金黄色葡萄球菌, 所有革兰阳性菌对万古霉素及利奈唑胺完全敏感, 但对青霉素敏感性较差; 酵母样真菌以白假丝酵母菌最常见, 但真菌菌株总体上耐药株较少见, 且对氟胞嘧啶、两性霉素 B 完全敏感。结论 ICU 患者病情危重, 呼吸道感染病原菌构成比较复杂且多重耐药菌常见, 经验用药需参考回顾性数据谨慎使用, 必须尽量避免错误用药而延误治疗。

关键词:重症监护病房; 呼吸道感染; 多重耐药菌; 耐药性分析

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2019.13.026

中图法分类号:R446.5

文章编号:1673-4130(2019)13-1633-05

文献标识码:B

重症监护病房(ICU)为医院对危重症患者进行集中护理的主要科室, 患者主要为重伤、休克、重症感染以及重大术后需要特殊监护的患者, 多数患者伴有器官功能不全、皮肤屏障损伤或者免疫力缺陷, 特别是机械通气可导致患者呼吸道感染危险性增加^[1]。抗菌药物的大量使用, 在治疗感染性疾病的同时也带来了细菌耐药性不断提升的负面效应, 及时有效地对 ICU 患者感染病原菌行药敏监测对多重耐药菌的控制至关重要^[2]。本研究对本院 2016—2018 年 ICU 抽吸痰标本培养结果进行回顾性分析, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 以本院 2016—2018 年 3 年间 ICU 送检抽吸痰标本患者为研究对象, 剔除重复送检标本及患者信息。符合条件患者共 1 184 例纳入研究, 3

年分别有 274、366、544 例, 其中男性 846 例, 女性 338 例, 男女比例为 2.5 : 1; 阳性年龄 1~101 岁, 平均(61.0±22.4)岁。

1.2 病原菌分离与药敏试验 由专业护士使用抽吸设备采集患者深部痰液标本, 及时送检。挑取标本脓性、血性等明显病变部位, 直接三区划线接种于哥伦比亚血琼脂平板、麦康凯琼脂平板以及嗜血杆菌巧克力琼脂平板(平板均购自四川德维乐公司), 置于 35 ℃ 及 5% CO₂ 环境中培养 48 h, 并于 24、48 h 观察 2 次菌落生长情况。病原菌生长情况符合以下特点之一则进行生长鉴定及药敏试验: (1)单一形态菌落纯生长且一、二两区有生长; (2)多形态菌落生长但有优势菌在一、二、三区均有生长, 除外草绿色链球菌、奈瑟菌等口腔正常寄居菌。鉴定及药敏试验均采用湖南

天地人 TDR-200C 仪器及相应卡片进行,其中包括肠杆菌科细菌检测卡、非发酵菌检测卡、链球菌科细菌检测卡、葡萄球菌检测卡、奈瑟菌/嗜血杆菌检测卡、酵母样真菌检测卡、棒状杆菌检测卡。

1.3 统计学处理 不同药敏卡采集的数据分别统计,采用 SPSS17.0 对数据进行统计学分析,计数资料以率(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义;趋势变化采用 armitage 趋势检验,以 $P<0.05$ 为变化趋势有统计学意义。

2 结果

2.1 患者基本情况 共收集到符合条件患者资料与标本 1 184 份,培养获得病原菌 328 株,男性阳性率为 30.5%(269/881),女性阳性率为 19.5%(59/303),组间比较差异有统计学意义($\chi^2=13.774, P<0.001$)。阳性患者年龄 9~99 岁,平均(68.3±17.6)岁,见图 1。

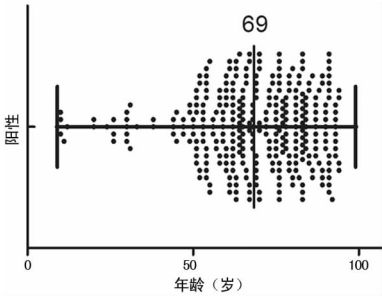
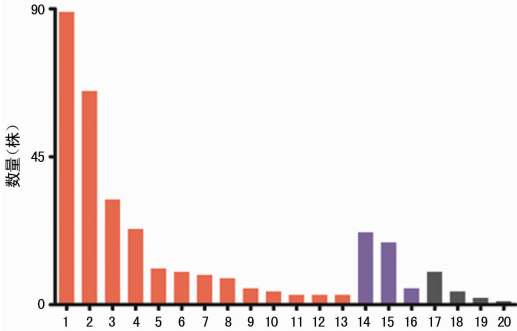


图 1 培养阳性患者年龄分布图

2.2 病原菌基本情况 共分离病原菌 328 株,2016—2018 年分别分离到病原菌 86、104、138 株,3 年阳性率分别为 31.4%(86/274)、28.4%(104/366)及 23.5%(138/544),趋势检验显示,阳性率随时间变化的趋势不显著($\chi^2=3.430, P>0.100$)。病原菌中革兰阴性菌检出 7 类共 265 株,其中最多为鲍曼不动杆菌 89 株,占 33.6%(89/265),然后依次为肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌等。革兰阳性菌检出 3 类共 46 株,其中最多为金黄色葡萄球菌 22 株,占 47.8%(22/46),其次为肺炎链球菌,共 19 株。真菌检出 4 类共

17 株,最多为白假丝酵母菌 10 株,占 58.8%(10/17)。见图 2。

2.3 革兰阴性菌药敏情况 ICU 痰培养革兰阴性杆菌总体上对头孢类抗菌药物耐药率较高,对碳青霉烯类抗菌药物耐药率较低。构成上以鲍曼不动杆菌为主,该菌为临床上最常见的多重耐药菌,除对碳青霉烯类抗菌药物耐药率较低以外,对其余大多数抗菌药物耐药率均超过 90%,最敏感的头孢哌酮/舒巴坦耐药率也高于 50%。肺炎克雷伯菌与大肠埃希菌是常见的肠杆菌科分离株,其主要耐药机制为产超广谱 β -内酰胺酶(ESBL),大肠埃希菌产酶率高于肺炎克雷伯菌($\chi^2=8.973, P=0.003$),产碳氢霉烯酶肠杆菌科细菌共分离 8 株。非发酵菌中铜绿假单胞菌耐药率较低,对多数抗菌药物耐药率低于 20%,但天然耐药较多,临床用药限制较大。见表 1。流感嗜血杆菌与卡他莫拉菌检出率较低,其主要耐药机制为产 β -内酰胺酶,卡他莫拉菌产酶率为 100.0%(4/4),而流感嗜血杆菌为 60.0%(6/10),差异无统计学意义($\chi^2=0.180, P=0.671$),药敏结果见表 2。



注:1 表示鲍曼不动杆菌;2 表示肺炎克雷伯菌;3 表示铜绿假单胞菌;4 表示大肠埃希菌;5 表示阴沟肠杆菌;6 表示流感嗜血杆菌;7 表示产气肠杆菌;8 表示嗜麦芽窄食单胞菌;9 表示黏质沙雷菌;10 表示卡它莫拉菌;11 表示奇异变形杆菌;12 表示产酸克雷伯菌;13 表示洋葱伯克霍尔德菌;14 表示金黄色葡萄球菌;15 表示肺炎链球菌;16 表示溶血葡萄球菌;17 表示白假丝酵母菌;18 表示热带假丝酵母菌;19 表示光滑假丝酵母菌;20 表示近平滑假丝酵母菌

图 2 病原菌检出数量分布图

表 1 革兰阴性菌药敏情况[n(%)]

抗菌药物	肺炎克雷伯菌 (n=65)	大肠埃希菌 (n=23)	其他肠杆菌科细菌 (n=31)	鲍曼不动杆菌 (n=89)	铜绿假单胞菌 (n=32)	嗜麦芽窄食 单胞菌(n=8)	洋葱伯克霍尔德菌 (n=3)	合计 (n=240)
产 ESBL	17(26.2)	14(60.9)	—	—	—	—	—	31(12.9)
头孢曲松	29(44.6)	17(73.9)	13(41.9)	87(97.8)	N/R	N/R	N/R	146(60.8)
环丙沙星	29(44.6)	16(69.6)	8(25.8)	87(97.8)	4(12.5)	N/R	N/R	144(60.0)
头孢他啶	28(43.1)	6(26.1)	8(25.8)	87(97.8)	3(9.4)	4(50.0)	1(33.3)	132(55.0)
头孢吡肟	25(38.5)	9(39.1)	7(22.6)	87(97.8)	4(12.5)	N/R	N/R	132(55.0)
庆大霉素	30(46.2)	9(39.1)	7(22.6)	82(92.1)	2(6.3)	N/R	N/R	130(54.2)
复方磺胺甲噁唑	35(53.8)	10(43.5)	12(38.7)	72(80.9)	N/R	2(25.0)	1(33.3)	129(53.8)
左氧氟沙星	22(33.8)	16(69.6)	7(22.6)	62(69.7)	7(21.9)	2(25.0)	1(33.3)	114(47.5)

续表 1 革兰阴性菌药敏情况[n(%)]

抗菌药物	肺炎克雷伯菌 (n=65)	大肠埃希菌 (n=23)	其他肠杆菌科细菌 (n=31)	鲍曼不动杆菌 (n=89)	铜绿假单胞菌 (n=32)	嗜麦芽窄食 单胞菌(n=8)	洋葱伯克霍尔德菌 (n=3)	合计 (n=240)
妥布霉素	23(35.4)	3(13.0)	10(32.3)	76(85.4)	2(6.3)	N/R	N/R	114(47.5)
氨基西林	62(95.4)	20(87.0)	14(45.2)	N/R	N/R	N/R	N/R	96(40.0)
头孢呋辛	34(52.3)	20(87.0)	27(87.1)	N/R	N/R	N/R	N/R	81(33.8)
美罗培南	7(10.8)	1(4.3)	0(0.0)	61(68.5)	4(12.5)	5(62.5)	1(33.3)	73(30.4)
氨基南	27(41.5)	11(47.8)	13(41.8)	N/R	12(37.5)	N/R	N/R	63(26.3)
哌拉西林	18(27.7)	3(13.0)	2(6.5)	N/R	4(12.5)	N/R	N/R	27(11.3)
阿米卡星	17(26.2)	1(4.3)	1(3.2)	N/R	1(3.1)	N/R	N/R	20(8.3)
头孢西丁	11(16.9)	1(4.3)	1(3.2)	N/R	N/R	N/R	N/R	13(5.4)

注：N/R 表示天然耐药，不做统计；—表示无数据

表 2 流感嗜血杆菌与卡他莫拉菌耐药结果[n(%)]

抗菌药物	流感嗜血杆菌 (n=10)	卡他莫拉菌 (n=4)	合计 (n=14)
B-内酰胺酶阳性	6(60.0)	4(100.0)	10(71.1)
复方磺胺甲噁唑	4(40.0)	4(100.0)	8(57.1)
氨基西林	6(60.0)	N/R	6(42.9)
头孢克肟	5(50.0)	0(0.0)	5(35.7)
头孢呋辛	5(50.0)	0(0.0)	5(35.7)
左氧氟沙星	1(10.0)	N/R	1(7.1)
头孢曲松	1(10.0)	0(0.0)	1(7.1)
氯霉素	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
利氟平	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
四环素	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)

注：N/R 表示天然耐药，不做统计

表 3 葡萄球菌耐药结果[n(%)]

抗菌药物	金黄色葡萄球菌 (n=22)	溶血葡萄球菌 (n=5)	合计 (n=27)
MRS 筛查	8(36.4)	5(100.0)	13(46.4)
克林霉素诱导试验	12(54.5)	3(60.0)	15(53.6)
青霉素	21(95.5)	5(100.0)	26(92.9)
红霉素	17(77.3)	4(80.0)	21(75.0)
庆大霉素	12(54.5)	5(100.0)	17(60.7)
环丙沙星	8(36.4)	5(100.0)	13(46.4)
四环素	8(36.4)	3(60.0)	11(39.3)
利福平	7(31.8)	1(20.0)	8(28.6)
复方磺胺甲噁唑	1(4.5)	2(40.0)	3(10.7)
利奈唑胺	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
万古霉素	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)

2.4 革兰阳性菌药敏情况 共分离革兰阳性菌 46 株,包含葡萄球菌属 27 株,肺炎链球菌 19 株。葡萄球菌属主要耐药机制为耐甲氧西林葡萄球菌(MRS),筛查阳性率为 46.4%(13/27),包括耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)8 株(36.4%)及耐甲氧西林凝固

酶阴性葡萄球菌(MRSCoN)5 株(100.0%),MR-SCoN 阳性率高于 MRSA($\chi^2=6.608,P=0.010$)。诱导克林霉素试验阳性率为 53.6%(15/27),金黄色葡萄球菌与溶血葡萄球菌差异无统计学意义($\chi^2=0.049,P=0.825$)。葡萄球菌属对青霉素的整体耐药率为 92.9%(26/27),临床治疗几乎无效,但对万古霉素、利奈唑胺的耐药率为 0,见表 3。肺炎链球菌对青霉素耐药率为 0,对万古霉素、利奈唑胺等抗菌药物也未产生耐药株,但对红霉素完全耐药,见表 4。

表 4 肺炎链球菌耐药结果[n(%)]

抗菌药物	肺炎链球菌(n=19)
红霉素	19(100.0)
四环素	16(84.2)
复方磺胺甲噁唑	10(52.6)
头孢曲松	8(42.1)
头孢吡肟	8(42.1)
美罗培南	3(15.8)
利奈唑胺	0(0.0)
青霉素	0(0.0)
万古霉素	0(0.0)
环丙沙星	0(0.0)
左氧氟沙星	0(0.0)

2.5 酵母样真菌药敏情况 酵母样真菌共检出 17 株,以白假丝酵母菌为主,占 58.8%(10/17),总体上对药物耐药率均低于 20.0%,且对两性霉素 B、5 氟嘧啶耐药率为 0,见表 5。

表 5 酵母样真菌耐药率结果[n(%)]

抗菌药物	白假丝酵母菌 (n=10)	热带假丝酵母菌 (n=4)	其他假丝酵母菌 (n=3)	合计 (n=17)
氟胞嘧啶	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
两性霉素 B	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
氟康唑	0(0.0)	1(25.0)	1(33.3)	2(11.8)
伊曲康唑	1(10.0)	1(25.0)	1(33.3)	3(17.6)
伏立康唑	1(10.0)	1(25.0)	1(33.3)	3(17.6)

3 讨 论

ICU 患者情况特殊,常常存在气管切开、抽管引流、重大手术等侵入性操作,破坏人体皮肤免疫屏障,同时伴随着大量抗菌药物的使用,使患者对呼吸道病原菌的抵抗力降低而易于发生呼吸道感染,且病原菌以一些机会致病菌如鲍曼不动杆菌为主,多重耐药菌较为常见。本研究对 2016—2018 年近 3 年 ICU 抽吸痰培养结果进行分析,比自然咳痰更加接近真实的呼吸道病原菌感染情况,与国外文献报道结果相似^[3-4]。

ICU 呼吸道感染病原菌分布较为复杂,革兰阳性菌、革兰阴性菌与酵母样真菌均可见到,但革兰阴性菌占明显优势,其构成比达到 80.8%(265/328)。病原菌仍然以鲍曼不动杆菌等机会致病菌为主,常见的社区获得性感染病原菌较少见,肺炎链球菌、流感嗜血杆菌与卡他莫拉菌合计约占 5.8%(19/328),这与 ICU 患者免疫力低下、皮肤防御屏障的破坏以及抗菌药物的大量使用存在相关性^[5-7]。薛菊兰等^[8]于 2013 年进行的一项多中心研究数据显示,ICU 下呼吸道感染病原菌的构成中,革兰阴性菌占 75.77%,单菌种检出前 5 位分别为鲍曼不动杆菌、铜绿假单胞菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯菌、大肠埃希菌,与本研究结果相似,近年 ICU 下呼吸道感染病原谱并未发生较大变化,现有感染控制措施可能已无法取得更好的效果。

鲍曼不动杆菌是存在于 ICU 最重要的多重耐药菌,对目前大多数药物均保持极高耐药率,在广谱抗菌药物的筛选下更容易在患者之间传播,必需引起足够重视^[9]。肠杆菌科细菌也是一类非常重要的机会致病菌,其中肺炎克雷伯菌与大肠埃希菌保持较高分离率,产酶株分离率居高不下且耐药性不断提升,特别是耐碳青霉烯类肠杆菌菌株的出现使得该类菌株在 ICU 的暴发风险比鲍曼不动杆菌更高,此高毒力株引起的感染更可能危及患者生命^[10-11]。假单胞菌类检出率较低,但由于存在大量天然耐药机制,经验性用药存在极大局限。另外,黏液型铜绿假单胞菌在呼吸道感染中引起的临床症状比较严重,且生物被膜对抗菌药物存在一定的抵抗力,使得治疗更加困难^[12]。葡萄球菌属曾被认为极少引起呼吸道感染,但本研究发现金黄色葡萄球菌与溶血葡萄球菌分离率并不低,达到 8.2%(27/328),且标本涂片可见明显白细胞相关性,预示其感染的可能性较大,该类菌主要耐药机制为 MRS,对头孢类抗菌药物抗性较强,用药限制较多^[13]。酵母样真菌在呼吸道的分离率较低,仅占 5.2%(17/328),目前学术界对真菌在呼吸道中的致病力尚存在争议,本研究对标本中少量生长的真菌未予处理,可能是真菌分离率低于相关报道的原

因^[14-15]。碳青霉烯类、糖肽类等新型抗菌药物目前对某些多重耐药菌可以取得较好疗效,但国内相关研究均认为 ICU 细菌耐药性的增强是一个普遍现象^[16-17],除外传统的多耐药鲍曼不动杆菌、产酶肠杆菌、产酶葡萄球菌、耐碳青霉烯类肠杆菌、耐万古霉素金黄色葡萄球菌等可能带来更加严重的后果。

合格的痰液培养是明确呼吸道感染病原菌及其药敏性的主要手段,对患者用药至关重要,但培养的时效性较差,临床医生须根据常见病原菌的分布与药敏性,尝试经验性治疗以防止病情恶化。同时,抗菌药物的不合理使用也加快了细菌耐药性的发生与发展,定时对病原菌耐药谱进行监测分析可以对相关感染控制政策的制订提供参考依据。

参考文献

- [1] 沈彩芳,占利. ICU 患者肺部感染危险因素分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2014, 24(7): 1673-1674.
- [2] 刘连,孙鸿燕. 多重耐药菌院内感染防控现状[J]. 西南医科大学学报, 2018, 46(5): 467-472.
- [3] 邢艳,张宇. 尘肺病患者痰标本病原菌分布与细菌耐药性[J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2017, 35(1): 58-61.
- [4] DE WAELE J J, AKOVA M, ANTONELLI M, et al. Antimicrobial resistance and antibiotic stewardship programs in the ICU: insistence and persistence in the fight against resistance. a position statement from ESICM/ESCMID/WAAAR round table on multi-drug resistance[J]. Intensive Care Med, 2018, 44(2): 189-196.
- [5] 王金荣,高攀,郭淑芬,等. ICU 患者医院感染的死亡危险因素分析: 2009 年至 2015 年 864 例病例回顾[J]. 中华危重病急救医学, 2016, 28(8): 704-708.
- [6] 刘清宏,周春兰. ICU 机械通气患者下呼吸道感染相关危险因素及护理[J]. 护理学报, 2014, 20(6): 42-45.
- [7] 林志东. ICU 应用有创呼吸机患者发生下呼吸道感染的危险因素分析[J]. 中国医药科学, 2017, 7(8): 225-227.
- [8] 薛菊兰,蔡新宇,王向荣. 多中心 ICU 获得性下呼吸道感染监测报告[J]. 中国感染控制杂志, 2015, 14(2): 77-80.
- [9] LYNCH J R, ZHANEL G G, CLARK N M. Infections due to acinetobacter baumannii in the ICU: treatment options[J]. Semin Respir Crit Care Med, 2017, 38(3): 311-325.
- [10] DATTA P, GUPTA V, SINGLA N, et al. Asymptomatic colonization with carbapenem resistant enterobacteriaceae (CRE) in ICU patients and its associated risk factors: Study from North India[J]. Indian J Med Microbiol, 2015, 33(4): 612-613.
- [11] 向军,邹京宁. 烧伤患者抗碳青霉烯类抗生素肺炎克雷伯菌感染的再认识及抗菌治疗策略[J]. 中华烧伤杂志, 2018, 34(11): 790-795.
- [12] PLANQUETTE B, PERON J, DUBUISSON E A, et al.

- Antibiotics against *Pseudomonas aeruginosa* for COPD exacerbation in ICU: a 10-year retrospective study[J]. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis, 2015, 10: 379-387.
- [13] CALLEJO-TORRE F, EIROS BOUZA J M, OLAECHEA ASTIGARRAGA P, et al. Risk factors for methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* colonisation or infection in intensive care units and their reliability for predicting MRSA on ICU admission[J]. Infez Med, 2016, 24(3): 201-209.
- [14] 杨虹, 董晶, 吴波. 近两年我院浅部真菌分布和深部酵母样真菌药敏情况分析研究[J]. 中国实验诊断学, 2014, 18(6): 916-918.
- [15] 占大钱, 陈娣, 胡伟林, 等. ICU 呼吸机相关性肺炎患者痰液真菌阳性的临床研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2015, 25(16): 3650-3652.
- [16] 张秀红, 李朗, 董亮, 等. 重症医学科 2 613 株下呼吸道感染病原体分布及耐药性[J]. 中国感染控制杂志, 2016, 15(12): 917-920.
- [17] 梁美春, 王瑶琴, 张小姣. 同一医院不同 ICU 病区患者痰中细菌学的分布与耐药性比较[J]. 疾病监测, 2018, 33(4): 333-338.
- (收稿日期: 2018-12-20 修回日期: 2019-03-11)

• 短篇论著 •

吉兰-巴雷综合征患者血清、脑脊液 MMP-9 水平与疾病分型及病程的相关性分析

谭宏伟¹, 杨冰², 高军¹, 丛培英¹, 宿振国^{1△}

(滨州医学院烟台附属医院: 1. 检验科; 2. 病理科, 山东烟台 264100)

摘要:目的 探讨吉兰-巴雷综合征(GBS)患者血清、脑脊液基质金属蛋白酶-9(MMP-9)水平与疾病分型及病程的相关性。方法 选取 2017 年 1 月至 2018 年 2 月该院诊治的 33 例确诊为 GBS 的患者, 其中急性炎性脱髓鞘性多发神经病(AIDP)19 例, 急性运动轴索性神经病(AMAN)14 例; 另选取血清对照组 28 例, 脑脊液对照组 11 例。采用 ELISA 法检测血清和脑脊液中 MMP-9 的水平, 对 GBS 患者进行 1 年随访调查, 评价 MMP-9 水平与 GBS 病程的关系。结果 在脑脊液中, MMP-9 水平在 AIDP 组高于 AMAN 组和脑脊液对照组, AMAN 组又高于脑脊液对照组($P < 0.05$); 在血清中, MMP-9 水平在 AIDP 组高于 AMAN 组和血清对照组($P < 0.05$); AMAN 组和血清对照组比较差异无统计学意义($P > 0.05$); AIDP 组和 AMAN 组脑脊液 MMP-9 水平均低于血清 MMP-9 水平($P < 0.05$)。在运动缺失情况下, 从初次 Hughes 评分看, AIDP 组低于 AMAN 组($P < 0.05$); 在运动功能恢复程度上, 从末次 Hughes 评分看, AIDP 组低于 AMAN 组($P < 0.05$)。两组患者病初血清及脑脊液 MMP-9 水平与初次、末次和 Hughes 评分无相关性; AIDP 组患者 MMP-9 水平与初次、末次 Hughes 评分呈正相关关系($P < 0.05$); AMAN 组患者 MMP-9 水平与初次、末次 Hughes 评分呈正相关关系($P < 0.05$)。结论 测定血清和脑脊液 MMP-9 水平对指导 GBS 分型具有一定的临床意义, 并且在结合病理和电生理等检查基础上, 血清和脑脊液 MMP-9 水平情况在一定程度上可以预测患者的病程。

关键词: 吉兰-巴雷综合征; 脑脊液; 基质金属蛋白酶-9

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2019.13.027

中图法分类号: R446.1, R74

文章编号: 1673-4130(2019)13-1637-04

文献标识码: B

吉兰-巴雷综合征(GBS)是以周围神经和神经根的脱髓鞘病变及小血管炎性细胞浸润为病理特点的自身免疫性周围神经病, 临床表现为急性对称性弛缓性肢体瘫痪^[1]。GBS 发病率男性略高于女性, 临床上以儿童和青壮年多见^[2]。根据临床、病理及电生理表现, 将 GBS 分为以下类型^[3], (1)急性炎性脱髓鞘性多发神经病(AIDP); AIDP 是 GBS 中最常见的类型, 也称经典 GBS, 主要病变为多发神经病和周围神经节段性脱髓鞘; (2)急性运动轴索性神经病(AMAN);

AMAN 以广泛的运动脑神经纤维、脊神经前根及运动纤维轴索病变为主; (3)急性运动感觉轴索性神经病(AMSAN); AMSAN 以广泛神经根和周围神经运动与感觉纤维的轴索变性为主。目前, 主要靠肌电图辅助诊断检查其分型, 但在 GBS 早期, 肌电图难以反映神经受损情况^[4]。近年临床研究发现, 血-脑脊液屏障能够发挥维持神经系统内部环境稳定的作用, 随着对基质金属蛋白酶-9(MMP-9)研究的深入, 发现其在神经系统感染性疾病的发生、发展中具有重要的病理

△ 通信作者, E-mail: szg68@126.com。

本文引用格式: 谭宏伟, 杨冰, 高军, 等. 吉兰-巴雷综合征患者血清、脑脊液 MMP-9 水平与疾病分型及病程的相关性分析[J]. 国际检验医学杂志, 2019, 40(13): 1637-1640