

• 论 著 • DOI:10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2022. 21. 017

新型冠状病毒肺炎疫情前后某院鲍曼不动杆菌的临床分布及耐药性变化的研究*

肖亚雄^{1,2}, 张婷婷¹, 蒋国丹¹, 欧阳龙²

1. 四川省宜宾市第一人民医院, 四川宜宾 644600; 2. 川北医学院检验系, 四川南充 637000

摘要:目的 探讨新型冠状病毒肺炎疫情前后鲍曼不动杆菌临床分布及几种抗菌药物耐药性的变化, 为临床上鲍曼不动杆菌感染的治疗及医院感染防控提供依据。**方法** 回顾性分析 2020 年新型冠状病毒肺炎疫情期间及疫情发生前两年该院临床分离培养出的鲍曼不动杆菌的临床分布情况及对临床常用抗菌药物的耐药性变迁进行统计分析。**结果** 2020 年新型冠状病毒肺炎疫情期间该院分离培养出鲍曼不动杆菌 374 株, 占同期全院分离培养出菌株总数的 6.1%(374/6 137), 较 2019 年占比的 4.6% 和 2018 年占比的 3.5% 明显升高, 差异有统计学意义($P<0.05$); 菌株来源主要分布科室为重症医学科、神经外科、新生儿科和呼吸内科; 2020 年鲍曼不动杆菌对亚胺培南等抗菌药物的耐药率均较 2018、2019 年明显升高, 其中耐药率最高的为环丙沙星(59.24%), 与 2018 年的 32.40% 和 2019 年的 36.48% 相比较明显提高, 其次为亚胺培南, 2020 年起耐药率为 54.28%, 较 2018、2019 年升高近 20%; 耐药率最低的为左氧氟沙星(43.05%), 较 2018 年的 17.10% 及 2019 年的 10.38% 均明显升高, 差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 新型冠状病毒肺炎疫情影响发生后该院鲍曼不动杆菌对亚胺培南等多种抗菌药物的耐药率较疫情发生前明显升高, 因此疫情期间在狠抓疫情防控工作的同时抗菌药物和多重耐药菌的管控工作也需要持续加强。

关键词:新型冠状病毒肺炎; 鲍曼不动杆菌; 临床分布; 耐药性

中图分类号:R446.5 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-9455(2022)21-2950-05

Study on the clinical distribution and drug resistance changes of *Acinetobacter baumannii* in a hospital before and after the COVID-19 epidemic*

XIAO Yaxiong^{1,2}, ZHANG Tingting¹, JIANG Guodan¹, OUYANG Long²

1. The First People's Hospital of Yibin City, Yibin, Sichuan 644600, China; 2. Department of Laboratory Medicine, North Sichuan Medical College, Nanchong, Sichuan 637000, China

Abstract: Objective To explore the change of the Corona Virus Disease 2019(COVID-19) epidemic on the clinical distribution and drug resistance of *Acinetobacter baumannii*(AB), to provide a basis for the clinical treatment of AB infection and the prevention and control of hospital infections. **Methods** The clinical distribution of AB isolated and cultured in a hospital during the COVID-19 epidemic in 2020 and two years before the COVID-19 epidemic were retrospectively analyzed, and the changes of drug resistance to commonly used antibiotics were statistically analyzed. **Results** During the COVID-19 epidemic in 2020, a total of 374 strains of AB were isolated and cultured in this hospital, accounting for 6.1% (374/6 137) of the total number of isolated and cultured strains in the hospital during the same period. This data was significantly higher than 4.6% in 2019 and 3.5% in 2018, the difference was statistically significant($P<0.05$). The main distribution departments of the strains were intensive care medicine, neurosurgery, neonatology and respiratory medicine department; During the COVID-19 epidemic, the resistance rate of AB to imipenem and other antibacterial drugs was significantly higher than that in 2018 and 2019. Among them, the highest drug resistance rate was ciprofloxacin 59.24%, which was significantly higher than that of 32.40% in 2018 and 36.48% in 2019. The second was imipenem, the drug resistance rate in 2020 was 54.28%, which was nearly 20% higher than in 2018 and 2019. The lowest drug resistance rate was levofloxacin 43.05%, compared with 17.10% in 2018, 10.38% in 2019 were significantly higher, the difference was statistically significant($P<0.05$). **Conclusion** After the COVID-19 epidemic, the drug resistance rate of *Acinetobacter baumannii* to imipenem and other antibiotics in the hospital increased significantly compared with that before the COVID-19 epidemic. Therefore, during the

* 基金项目: 四川省宜宾市财政局科技局 2018 科技计划项目(2018SF006)。
作者简介: 肖亚雄, 男, 主任技师, 主要从事临床微生物与医院感染控制相关临床试验研究。

COVID-19 epidemic, while paying close attention to the epidemic prevention and control, the control of antibiotics and multidrug-resistant bacteria also needs to be continuously strengthened.

Key words: Corona Virus Disease 2019; Acinetobacter baumannii; clinical distribution; drug resistance

新型冠状病毒肺炎疫情(以下简称新冠疫情)对国内医疗机构的运营管理模式、病患诊疗方式、医院人力资管理等诸多方面都产生了不同程度的影响^[1-3]。笔者在日常工作中发现新冠疫情发生后本院临床细菌构成比与部分细菌的耐药性都发生了不同程度的变化,其中以临床分离较为常见的鲍曼不动杆菌变化尤为显著。为进一步深入研究该变化及探讨其原因,结合 2020 年美国临床实验室标准化协会(CLSI) M100 等有关研究报道^[4-5],本研究探讨新冠疫情前后(2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日)本院鲍曼不动杆菌的临床分布及耐药性变化,以期为临床上相关细菌感染的治疗及医院感染防控提供依据,现报道如下。

1 材料与方法

1.1 标本来源 选择 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日本实验室从临床患者收集的各种标本(包括全血、尿液、脓液、呼吸道标本、胆汁、脑脊液、胸腔积液、穿刺液,不包括咽拭子、鼻拭子、粪便标本)分离培养出的鲍曼不动杆菌。同一患者相同部位分离培养出相同菌株的只计 1 次。所有标本采集与培养严格按照有关文献^[4-5]和第 4 版《全国临床检验操作规程》执行。新冠疫情期间实验室安全防护按照上级卫生行政部门下发文件及有关文件执行^[6-7]。

1.2 方法

1.2.1 菌株分离培养 所有临床标本根据第 4 版《全国临床检验操作规程》及时接种于相应培养基中。呼吸道、脑脊液等特殊标本立即放入含 5%CO₂ 微生物培养箱 24~48 h 观察;全血培养标本,参照仪器说明书,待仪器自动报阳后,将标本转种于血琼脂平板及巧克力平板、分离培养出可疑致病菌纯菌落进行后续操作。

1.2.2 细菌鉴定与药敏试验 将已经分离纯化的可疑致病菌根据操作说明,将细菌调制成 0.50~0.62 麦氏浓度菌悬液,利用法国梅里埃 Vitek-2 compact

全自动鉴定及药敏试验分析系统进行细菌鉴定与药敏实验。2019 年后部分细菌鉴定采用法国梅里埃 VITEK MS 全自动快速微生物质谱检测系统进行鉴定。Vitek-2 compact 质控菌株为大肠埃希菌(ATCC 25922)和铜绿假单胞菌(ATCC 27853),VITEK MS 质谱仪质控菌株为大肠埃希菌(ATCC8739)。质控菌株购于温州市康泰生物科技有限公司。细菌药敏试验折点判断标准参照 CLSIM100 第 28 版(2018 年)、第 29 版(2019 年)、第 30 版(2020 年)中不动杆菌属抑菌圈直径和最低抑菌浓度折点要求,对列入 A 组的抗菌药物(即列入一个常规测试版,并常规报告其结果的药物)进行汇总分析。

1.3 统计学处理 采用 Whonet5.6 软件和 SPSS 25.0 软件包进行数据处理。率的比较采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2018—2020 临床分离培养出的前 10 位细菌排名 2018—2020 年间剔除同一患者相同部位的重复菌株,本院共检出不重复的鲍曼不动杆菌 903 株,2020 年鲍曼不动杆菌排名与 2019 年排名无变化,均为第 5 位,2018 年其排名为第 7 位。但是 2020 年鲍曼不动杆菌占同期全院分离培养出菌株总数的 6.1%(374/6 137),较 2018 年[3.5%(211/6 037)]、2019 年[4.6%(318/6 852)]明显升高,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。

2.2 2018—2020 年鲍曼不动杆菌临床标本分布情况 2018—2020 年本院分离培养出的 903 株鲍曼不动杆菌来源于多种临床标本,其中均以呼吸道标本(深咳痰、吸痰、肺泡灌洗液等)为主,2020 年其占比为 78.3%,明显高于 2018 年(67.3%),略低于 2019 年(80.2%)。2018—2020 年分离培养出鲍曼不动杆菌的全血、脑脊液、其他无菌体液标本占比均在 2.0%以下。见表 2。

表 1 2018—2020 年临床分离培养出的前 10 位细菌排名

排名	2018 年($n=6\ 037$)			2019 年($n=6\ 852$)			2020 年($n=6\ 137$)		
	细菌	n	占比(%)	细菌	n	占比(%)	细菌	n	占比(%)
1	大肠埃希菌	1 425	23.6	大肠埃希菌	1 601	23.4	大肠埃希菌	1 338	21.8
2	肺炎克雷伯菌	869	14.4	肺炎克雷伯菌	921	13.4	金黄色葡萄球菌	998	16.3
3	金黄色葡萄球菌	803	13.3	金黄色葡萄球菌	616	9.0	肺炎克雷伯菌	815	13.3
4	铜绿假单胞菌	378	6.3	铜绿假单胞菌	427	6.2	铜绿假单胞菌	458	7.5
5	表皮葡萄球菌	268	4.4	鲍曼不动杆菌	318	4.6	鲍曼不动杆菌	374	6.1
6	溶血葡萄球菌	218	3.6	粪肠球菌	250	3.6	粪肠球菌	225	3.7

续表 1 2018—2020 年临床分离培养出的前 10 位细菌排名

排名	2018 年(<i>n</i> =6 037)			2019 年(<i>n</i> =6 852)			2020 年(<i>n</i> =6 137)		
	细菌	<i>n</i>	占比(%)	细菌	<i>n</i>	占比(%)	细菌	<i>n</i>	占比(%)
7	鲍曼不动杆菌	211	3.5	流感嗜血杆菌	247	3.6	屎肠球菌	165	2.7
8	阴沟肠杆菌	203	3.4	溶血葡萄球菌	214	3.1	溶血葡萄球菌	150	2.4
9	屎肠球菌	121	2.0	阴沟肠杆菌	209	3.1	嗜麦芽窄食单胞菌	141	2.3
10	粪肠球菌	117	1.9	表皮葡萄球菌	150	2.2	产气克雷伯菌	139	2.3

表 2 2018—2020 年鲍曼不动杆菌菌株标本来源[*n*(%)]

标本种类	2018 年 (<i>n</i> =211)	2019 年 (<i>n</i> =318)	2020 年 (<i>n</i> =374)
呼吸道标本	142(67.3)	255(80.2)	293(78.3)
中段尿	22(10.4)	26(8.2)	31(8.3)
脓液	7(3.3)	28(8.8)	21(5.6)
手术切口分泌物	33(15.6)	3(0.9)	19(5.1)
脑脊液	1(0.5)	1(0.3)	5(1.3)
全血	4(1.9)	4(1.3)	3(0.8)
其他无菌体液	2(0.9)	1(0.3)	2(0.5)

2.3 2018—2020 年分离培养出的鲍曼不动杆菌前 10 位临床科室排名 从临床科室分布来看,2018—2020 年分离培养出的鲍曼不动杆菌的总体排名前 5 名的科室分别是重症医学科占比 14.6%(132/903)、神经外二科占比 13.3%(120/903)、神经外一科占比 12.7%(115/903)、新生儿科占比 9.0%(81/903)、呼吸内科占比 6.8%(61/903)。2018—2020 年其总体排名第 6 名至 10 名的科室分别是泌尿外科、神经内科、整形烧伤科,心血管内科、屏山内一科占比均在

5%以下。2020 年重症医学科分离培养出的鲍曼不动杆菌的菌株占比排名第 1 名,呼吸内科由 2018 年的第 1 名下降为 2020 年的第 5 名,但是菌株总量仅减少 2 株。神经外二科尽管由 2019 年排名第 1 名下降为 2020 年的第 3 名,但是其菌株总数由 46 株增加至 66 株。见表 3。

2.4 2018—2020 年鲍曼不动杆菌对 A 组抗菌药物耐药率及变化 2018—2020 年全部鲍曼不动杆菌对 A 组抗菌药物的耐药率从高到低依次为环丙沙星 44.0%、亚胺培南 41.8%、头孢他啶 40.7%、妥布霉素 37.3%、庆大霉素 35.2%、左氧氟沙星 25.5%。2018 年本院氨苄西林/舒巴坦耐药率为 25.40%,2019、2020 年由于更换了新的药敏卡片,导致氨苄西林/舒巴坦被哌拉西林/他唑巴坦(耐药率为 38.20%)和头孢哌酮/舒巴坦替代(耐药率为 49.65%)。除此之外,头孢他啶、环丙沙星、亚胺培南、庆大霉素、妥布霉素耐药率也逐年上升,差异有统计学意义($P<0.05$)。2018—2020 年鲍曼不动杆菌对 A 组抗菌药物耐药率比较,见表 4。

表 3 2018—2020 年分离培养出的鲍曼不动杆菌前 10 位临床科室排名

排名	2018 年			2019 年			2020 年		
	科室	<i>n</i>	占比(%)	科室	<i>n</i>	占比(%)	科室	<i>n</i>	占比(%)
1	呼吸内科	25	11.8	神经外二科	46	14.5	重症医学科	71	19.0
2	重症医学科	22	10.4	重症医学科	39	12.3	神经外一科	70	18.7
3	新生儿科	21	10.0	神经外一科	36	11.3	神经外二科	66	17.6
4	神经内科	11	5.2	新生儿科	32	10.1	新生儿科	28	7.5
5	骨二科	10	4.7	屏山内一科	15	4.7	呼吸内科	23	6.1
6	心血管内科	9	4.3	呼吸内科	13	4.1	泌尿外科	18	4.8
7	整形烧伤科	9	4.3	泌尿外科	13	4.1	神经内科	16	4.3
8	泌尿外科	9	4.3	心血管内科	10	3.1	整形烧伤科	14	3.7
9	神经外一科	9	4.3	整形烧伤科	9	2.8	肿瘤科	9	2.4
10	神经外二科	8	3.8	普外科	9	2.8	心血管内科	6	1.6

表 4 2018—2020 年鲍曼不动杆菌对 A 组抗菌药物耐药率比较[*n*(%)]

抗菌药物	折点(μg/mL)	2018 年	2019 年	2020 年	χ^2	<i>P</i>
头孢他啶	$S\leq 8, R\geq 32$	211(30.30)	302(36.42)	314(51.59)	27.14	<0.001
环丙沙星	$S\leq 1, R\geq 4$	210(32.40)	318(36.48)	314(59.24)	48.40	<0.001
左氧氟沙星	$S\leq 2, R\geq 8$	211(17.10)	318(10.38)	374(43.05)	106.89	<0.001

续表 4 2018—2020 年鲍曼不动杆菌对 A 组抗菌药物耐药率比较[n(%)]

抗菌药物	折点(μg/mL)	2018 年	2019 年	2020 年	χ ²	P
亚胺培南	S≤2、R≥8	211(29.40)	318(35.22)	374(54.28)	42.98	<0.001
庆大霉素	S≤4、R≥16	210(29.00)	317(35.33)	314(49.43)	24.71	<0.001
妥布霉素	S≤4、R≥16	211(24.20)	318(30.82)	314(52.55)	52.51	<0.001

注:S 为敏感,R 为耐药。

3 讨 论

鲍曼不动杆菌是一种革兰染色阴性的非发酵菌,是医院内感染的重要病原菌和条件致病菌。众多研究发现鲍曼不动杆菌可引发人类及动物发生呼吸道感染、泌尿系统感染、手术部位感染、神经系统感染及继发性脑膜炎等^[8-9]。更为重要的是鲍曼不动杆菌具有强大的获得耐药性和克隆传播的能力,因此鲍曼不动杆菌耐药性变迁一直受到各级医院和细菌耐药监测网的密切关注^[10-11]。

本研究结果显示,2020 年鲍曼不动杆菌占比排位与 2019 年相同,均为第 5 位,较 2018 年上升两位。临床分离培养出的菌株数也由 2019 年的 6 852 株下降到 2020 年的 6 137 株,但是 2020 年该院分离培养出的鲍曼不动杆菌的菌株总数较疫情发生前不降反升,鲍曼不动杆菌占比从 2018 的 3.5%、2019 年的 4.6%,一直上升到 2020 年的 6.1%。从菌株标本来源分析,新冠疫情前后鲍曼不动杆菌来源均以呼吸道标本占绝大多数,2020 年呼吸道标本占比为 78.3%,明显高于 2018 年 67.3%的占比,略低于 2019 年的 80.2%。由此可见本院鲍曼不动杆菌引起临床感染依然以呼吸道感染为主,与国内已有研究结果相似^[8-9]。值得关注的是 2020 年有 5 例脑脊液标本分离培养出鲍曼不动杆菌,而 2018、2019 年共从脑脊液标本中分离培养出的 2 株该菌。从临床菌株来源科室排名来看,2020 年重症医学科分离培养出的鲍曼不动杆菌的菌株占比排名第 1 名。

本研究结果发现,在新冠疫情发生前本院鲍曼不动杆菌对于头孢他啶、环丙沙星、左氧氟沙星、亚胺培南、庆大霉素、妥布霉素的耐药率均低于全国三级医院耐药平均耐药水平^[12-13],而在 2020 年新冠疫情期间环丙沙星耐药率由 2018、2019 年不到 40%突增至 59.24%。左氧氟沙星 2019 年耐药率已经降至 10.38%,而同期该药三级医院耐药率为 46.50%^[10],而 2020 年新冠疫情期间本院左氧氟沙星耐药率已上升至 43.05%。碳青霉烯类抗菌药物是治疗鲍曼不动杆菌杆菌的重要备选药物^[14],2018、2019 年全国细菌耐药监测网报道全国三级医院鲍曼不动杆菌对于亚胺培南的耐药率均为 56.6%^[10],而本院在 2018、2019 年对亚胺培南的耐药率仅为 29.40%、35.22%,2020 年增至 54.28%,与全国平均数据仅相差两个百分点^[10]。此外氨基糖苷类药物庆大霉素和妥布霉素也有相似情况发生,也即在 2018、2019 年耐药率远低于

全国同级医院耐药率^[10],而在 2020 年新冠疫情发生后其耐药率增至 15%以上,产生上述巨大变化的原因值得深入研究与分析。

2020 年新冠疫情期间本院分离培养出的鲍曼不动杆菌的菌株总数及占比均较 2018、2019 年明显升高。临床鲍曼不动杆菌感染依然以呼吸道感染为主,从标本来源科室来看,尽管疫情前后其排名顺序略有变化,比如重症医学科由新冠疫情前排名第 2 名上升为新冠疫情后的第 1 名,但是从前 5 名来看,变化不明显。依然以重症医学科、神经外科、新生儿科、呼吸内科为主。最值得关注的是新冠疫情后鲍曼不动杆菌对 A 组抗菌药物的耐药率均有很大幅度的上升,尽管细菌耐药性产生的原因是多方面的,比如抗菌药物的不合理使用导致的选择性压力、细菌耐药基因的相互传播及细菌本身的进化都可能导致细菌耐药性发生改变。但是从本研究除氨苄西林/舒巴坦因更换药敏卡片导致数据收集不全未纳入统计分析外,表 4 中列入的抗菌药物均在疫情前后 1 年内耐药率增加了 20%以上。这一巨大变化必须引起临床医务工作者的重视。

笔者认为新冠疫情发生后由于疫情管控的需要,患者就医模式和医院的管控运营模式都发生了较大的变化^[2-3],危重患者往往身体免疫力低下、住院周期长、导尿、各种有创检查和治疗及抗菌药物的使用均较普通住院患者多,上述因素都是导致鲍曼不动杆菌感染的危险因素,尤其是长期使用抗菌药物对鲍曼不动杆菌造成选择性压力,可能是导致 2020 年新冠疫情期间鲍曼不动杆菌耐药率较 2018、2019 年明显升高的主要因素。

总之,新冠疫情前后本院鲍曼不动杆菌标本来源及临床科室分布影响变化不明显,但是新冠疫情期间鲍曼不动杆菌对亚胺培南、环丙沙星、头孢他啶、左氧氟沙星、庆大霉素、妥布霉素等抗菌药物的耐药率升高明显,提示新冠疫情与细菌的耐药性之间可能存在一定的关联,具体原因还有待于更加深入的研究和分析。同时本院鲍曼不动杆菌耐药率的明显增加为该药抗菌药物使用的管理部门和感染防控部门敲响了警钟,在疫情常态化管理时期除加强新冠疫情相关培训和管理不能够松懈外,抗菌药物和多重耐药耐药相关的培训和管理工作也必须要加强。

参考文献

[1] 刘冲,孙燕,贺凌婕,等.新冠肺炎疫情(下转第 2957 页)

对照组,提示纳布啡应用于分娩硬膜外镇痛时,在缓解躯体痛中效果不理想。此外,本研究结果显示,不同时间点两组 Ramsay 镇静评分、BP、HR、SpO₂ 水平、首次泌乳时间、出血量、不良反应比较差异无统计学意义($P>0.05$),表明纳布啡应用于分娩硬膜外镇痛中安全性良好。

综上所述,纳布啡在分娩硬膜外镇痛中见效时间快,可延长 PCA 时间,安全可靠,但宫口全开时疼痛剧烈,麻醉药物消耗量大。在临床应用中,需综合考虑产妇的实际情况,选择合适的麻醉方式。

参考文献

[1] 邓玫,张顺吉,龚航,等. 盐酸纳布啡注射液用于剖宫产术后镇痛临床效果观察[J]. 中国妇幼保健,2016,31(24):5519-5521.

[2] 黄梅移,林巧玲. 缩宫素、连续硬膜外阻滞麻醉联合产前心理护理干预对产妇疼痛与应激反应的影响[J/CD]. 现代医学与健康研究电子杂志,2021,5(14):133-136.

[3] 钱科,颜娅. 舒芬太尼复合罗哌卡因硬膜外麻醉对行剖宫产术患者免疫功能及应激指标的影响[J]. 中国医院用药评价与分析,2019,19(3):283-286.

[4] GURUNATH B B, MADHUSUDHANA R. Postoperative analgesic efficacy of intrathecal fentanyl compared to nalbuphine with bupivacaine in spinal anesthesia for lower abdominal surgeries[J]. Anesth Essays Res,2018,12(2):535-538.

[5] 中华医学会. 临床诊疗指南-妇产科学分册[M]. 北京:人民卫生出版社,2007:162.

[6] 严广斌. 视觉模拟评分法[J/CD]. 中华关节外科杂志电子版,2014,23(2):273.

(上接第 2953 页)

下某综合医院门诊患者就诊时间分析[J]. 临床和实验医学杂志,2020,19(12):1249-1252.

[2] 王岩,叶文. 新冠疫情下我国医疗服务资源的供求曲线分析[J]. 现代医院,2020,20(12):1741-1745.

[3] 赵丹,张怡,廖伟锋,等. 新冠肺炎疫情下互联网+线上诊疗的湘雅经验[J]. 中国医院院长,2020,16(15):78-79.

[4] 肖亚雄,朱波,沈伟,等. 头孢他啶与头孢替坦对产 ESBL 肠杆菌耐药表型及交叉耐药情况分析[J]. 国际检验医学杂志,2017,38(17):2380-2382.

[5] 肖亚雄,黄薇,彭宇生,等. 某院新生儿科 6 年间金黄色葡萄球菌临床分离株的分布及耐药情况[J]. 中国抗生素杂志,2019,44(9):1072-1075.

[6] 蒋黎,刘靳波,郭晓兰,等. 四川省新型冠状病毒相关实验室检测及生物安全操作专家共识[J]. 实用医院临床杂志,2020,17(2):3-7.

[7] 刘莉莉,赖发伟,王晓,等. 结合新型冠状病毒肺炎疫情探讨实验室生物安全防护[J]. 预防医学情报杂志,2020,36(7):813-816.

[8] 耿荣华,吴秀萍,郑高艳,等. 我院鲍曼不动杆菌临床分布及耐药性分析[J]. 中国抗生素杂志,2019,44(12):1400-

[7] 陈律,李桂云,蔡卫新,等. Ramsay 评分在神经外科术后患者中应用的信度和效度[J]. 中国医药导刊,2011,13(12):2105-2106.

[8] 徐丹,周仕彬,罗方毅,等. 罗哌卡因复合舒芬太尼硬膜外麻醉在初产妇经阴道分娩产妇无痛分娩中的应用及对产程及母婴的结局影响[J]. 河北医学,2018,24(12):1953-1956.

[9] 吴畏,孙鹏飞,范东梅,等. 纳布啡复合罗哌卡因连续硬膜外阻滞用于分娩镇痛的效果[J]. 临床麻醉学杂志,2020,36(11):1086-1090.

[10] 费菲,黄晓辰,杨佳. 纳布啡、地佐辛或舒芬太尼分别联合丙泊酚用于无痛人流流产术效果[J]. 中国计划生育学杂志,2021,29(7):1356-1359.

[11] 肖鹏,曹磊,姚立群. 纳布啡复合丙泊酚对腹腔镜腹股沟疝修补麻醉效果、应激反应及炎症因子研究[J/CD]. 中华疝和腹壁外科杂志电子版,2021,15(2):150-153.

[12] 李志强,陆双喜,刘荣. 纳布啡对硬膜外阻滞分娩镇痛时布比卡因最低有效的影响研究[J]. 药品评价,2017,14(17):61-64.

[13] 吴慧红,赵君,李玉茹,等. 纳布啡复合罗哌卡因在硬膜外分娩镇痛中的效果及对母儿的影响[J]. 重庆医学,2020,49(5):728-731.

[14] 陈耀兵,刘晶晶,孙星峰,等. 纳布啡减少罗哌卡因用于硬膜外分娩镇痛的剂量:一项随机、双盲、对照研究[J]. 中国临床医学,2021,28(3):381-386.

[15] 岳晓敏,贺建东,王晓鹏,等. 不同剂量纳布啡对腰-硬联合麻醉剖宫产产妇寒战的影响[J]. 临床麻醉学杂志,2021,37(1):46-49.

(收稿日期:2022-01-11 修回日期:2022-09-19)

1405.

[9] 熊丽蓉,冯伟,向荣凤,等. 2015—2018 年重庆市某三级甲等医院鲍曼不动杆菌的临床分布及耐药性分析[J]. 中国药房,2020,31(3):340-343.

[10] 全国细菌耐药监测网. 全国细菌耐药监测网 2014—2019 年不同等级医院细菌耐药监测报告[J]. 中国感染控制杂志,2021,20(2):95-111.

[11] 全国细菌耐药监测网. 全国细菌耐药监测网 2014—2019 年细菌耐药性监测报告[J]. 中国感染控制杂志,2021,20(1):15-31.

[12] 胡付品,郭燕,朱德妹,等. 2019 年 CHINET 三级医院细菌耐药监测[J]. 中国感染与化疗杂志,2020,20(3):233-243.

[13] 胡付品,郭燕,朱德妹,等. 2020 年 CHINET 中国细菌耐药监测[J]. 中国感染与化疗杂志,2021,21(4):377-387.

[14] 周华,周建英,俞云松. 中国鲍曼不动杆菌感染诊治与防控专家共识解读[J]. 中国循证医学杂志,2016,16(1):26-29.

(收稿日期:2022-03-07 修回日期:2022-09-06)