

我院2014年耐药菌监测预警及抗菌药物临床应用分析

黄雪梅*(铜仁市人民医院, 贵州 铜仁 554300)

中图分类号 R969.1;R978.1 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2015)23-3213-03
DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2015.23.15

摘要 目的:为临床合理使用抗菌药物提供参考。方法:结合我院2014年细菌耐药监测数据,对同期使用抗菌药物的品种、用药金额、用药频度(DDDs)等指标进行回顾性统计分析。结果:我院病原菌中革兰阴性菌(79.27%)检出率高于革兰阳性菌(20.73%),最常见的革兰阴性杆菌和革兰阳性球菌分别为大肠埃希菌(38.62%)和金黄色葡萄球菌(5.22%),非发酵菌以铜绿假单胞菌和嗜麦芽窄食单胞菌最常见;主要革兰阳性菌对万古霉素、替加环素及呋喃妥因等最敏感,主要革兰阴性菌对亚胺培南、厄他培南等最敏感;抗菌药物DDDs排序前3位的为左氧氟沙星注射液、注射用头孢唑啉、注射用头孢哌酮/舒巴坦钠。结论:我院第三代头孢菌素使用频度较高,是导致超广谱 β -内酰胺酶(ESBLs)产生和耐药性产生的主要原因,细菌耐药监测预警数据在指导我院抗菌药物合理应用方面发挥了积极作用。

关键词 耐药菌;分析;抗菌药物;合理使用

Analysis of Drug-resistant Bacteria Monitoring and Early Warning and Clinical Application of Antibacterial Drugs in Our Hospital in 2014

HUANG Xue-mei(Tongren Municipal People's Hospital, Guizhou Tongren 554300, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To provide reference for clinical rational drug use. METHODS: Combined with bacterial drug resistance monitoring data in our hospital in 2014, the varieties, the amount of antibacterial drug, DDDs and other index were analyzed retrospectively for the same period. RESULTS: The detection rate of Gram-negative bacteria (79.27%) was higher than that of Gram-positive bacteria (20.73%); the most common Gram-negative bacilli and Gram-positive cocci were Escherichia coli (38.62%) and Staphylococcus aureus (5.22%). Pseudomonas aeruginosa and Stenotrophomonas maltophilia were the most common non-fermentation bacteria; Main Gram positive bacteria were most sensitive to vancomycin, tigecycline and furadantin, etc. Main Gram-negative bacteria were most sensitive to imipenem, ertapenem, etc. Top 3 antibacterial drug in the list of DDDs were Levofloxacin injection, Cefazolin injection, Cefoperazone/sodium sulbactam for injection. CONCLUSIONS: Third generation of cephalosporins are used frequently in our hospital, which is a major cause of ESBLs producing and drug resistance, bacterial drug resistance monitoring and early warning data has played a positive role on guiding reasonable application of antibacterial drug in our hospital.

KEYWORDS Drug-resistant bacteria; Analysis; Antibacterial drug; Reasonable application

细菌感染性疾病是危害人类健康的重要疾患之一,抗菌药物的滥用导致的细菌耐药性已成为严重的世界性公共卫生问题。耐药菌感染已成为延长患者住院时间、增加医疗费用和导致患者死亡的重要原因^[1]。加强对耐药菌感染监控与细菌耐药预警,可以更好地为临床合理使用抗菌药物提供科学依据。本文对2014年度我院细菌耐药性监测情况及抗菌药物使用情况进行了汇总分析,以供临床参考。

1 资料与方法

1.1 资料来源

采用中联医院信息系统收集我院2014年1—12月使用抗菌药物的品种、消耗数量、金额等数据;利用我院检验科细菌鉴定系统收集病原菌及药敏试验数据。

1.2 方法

采用Excel 2003对2014年我院细菌耐药菌监测数据进行统计分析;采用WHO推荐的限定日剂量(DDD)分析方法,对我院抗菌药物的用药频度(DDDs)、用药金额等指标进行统计

分析,其中药品的DDD值参考《新编药理学》(17版)、药品说明书及临床常用剂量综合确定。DDDs=当年药品的消耗量/该药品的DDD,DDDs越大,表明该药的使用频率越高^[2]。

2 结果

2.1 病原菌分布情况

我院2014年1—12月共检测出细菌1 476株(去除重复菌株),其中革兰阴性杆菌1 170株,检出率为79.27%;革兰阳性菌306株,检出率为20.73%。最常见的革兰阴性杆菌和革兰阳性球菌依次分别为大肠埃希菌和金黄色葡萄球菌。非发酵菌以铜绿假单胞菌和嗜麦芽窄食单胞菌最常见,占总检出率的12.94%。2014年临床标本病原体分离培养情况见表1。

2.2 细菌耐药率

主要革兰阳性菌及主要革兰阴性菌对抗菌药物的敏感率分别见表2和表3。

2.3 抗菌药物的使用情况

2014年抗菌药物DDDs排序前10位消耗统计见表4。

3 分析与讨论

我院2014年消耗金额排序前10位的抗菌药物注射剂有:

*副主任药师,硕士。研究方向:临床药学、药事管理。电话:0856-5229569。E-mail:577638713@qq.com

表 1 2014 年临床标本病原体分离培养情况

Tab 1 Clinical specimens pathogen separation culture in 2014

细菌名称	细菌株数	构成比, %
大肠埃希菌	570	38.62
铜绿假单胞菌	150	10.16
肺炎克雷伯菌	146	9.89
金黄色葡萄球菌	77	5.22
粪肠球菌	57	3.86
阴沟肠杆菌复合菌	49	3.32
表皮葡萄球菌	46	3.12
嗜麦芽窄食单胞菌	41	2.78
产酸克雷伯菌	28	1.90
溶血葡萄球菌	27	1.83
其他	285	19.31
合计	1 476	100

表 2 主要革兰阳性菌对抗菌药物的敏感率 (%)

Tab 2 Sensitive rate of main Gram-positive bacteria to anti-bacterial drug (%)

抗菌药物	表皮葡萄球菌	粪肠球菌	金黄色葡萄球菌	溶血葡萄球菌
氨苄西林	-	83.3	-	-
苯唑西林	11.1	/	83.9	0
呋喃妥因	90.0	100	100	100
复方新诺明	45.0	-	87.9	33.3
高水平链霉素协同	-	73.9	-	-
高水平庆大霉素协同	-	41.7	-	-
红霉素	35.0	12.0	52.9	8.3
环丙沙星	50.0	72.0	93.8	0
克林霉素	40.0	/	57.6	8.3
喹努普汀/达福普汀	88.9	4.4	100	100
利福平	85.0	-	93.9	58.3
利奈唑胺	100	87.5	97.1	100
莫西沙星	88.9	82.6	96.8	41.7
青霉素	0	79.2	6.3	0
庆大霉素	77.8	/	96.8	25.0
四环素	40.0	20.8	58.8	50.0
替加环素	100	100	100	100
万古霉素	95.0	100	97.0	75.0
左氧氟沙星	55.0	79.2	97.1	8.3

注：“/”表示细菌对抗菌药物天然耐药；“-”表示未进行该抗菌药物检测

Note: “/” means bacteria are resistant to antibacterial drug naturally; “-” means antibacterial drug have not been detected

注射用盐酸头孢替安、左氧氟沙星注射液(含乳酸左氧氟沙星注射液和左氧氟沙星注射液)、注射用阿莫西林/克拉维酸钾、注射用羧苄西林钠、注射用头孢哌酮/舒巴坦钠、注射用哌拉西林/舒巴坦钠、注射用头孢他啶、注射用头孢唑啉钠、注射用头孢西丁钠、注射用头孢唑肟钠。我院检出率排序前 10 位的细菌对头孢菌素均有不同程度的耐药。相反,革兰阴性菌(非发酵菌除外)对因肾毒性、耳毒性原因使用受到限制的阿米卡星敏感性较高。

3.1 革兰阳性菌耐药性及抗菌药物使用分析

金黄色葡萄球菌在我院革兰阳性菌检出率中排第 1 位,对青霉素的耐药率高达 93.7%,对红霉素的耐药率为 47.1%,对氟喹诺酮类药物的耐药率均在 7.0% 以下,对万古霉素的耐药率为 3.0%,对替加环素、喹努普汀/达福普汀以及呋喃妥因敏感率为 100%。2014 年度,耐甲氧西林金黄色葡萄球菌

表 3 主要革兰阴性菌对抗菌药物的敏感率 (%)

Tab 3 Sensitive rate of main gram-negative bacteria to anti-bacterial drug (%)

抗菌药物	大肠埃希菌	肺炎克雷伯菌肺炎亚种	阴沟肠杆菌复合菌	铜绿假单胞菌	嗜麦芽窄食单胞菌	产酸克雷伯菌
ESBLs 检测	49.0	62.5	-	-	-	58.3
阿米卡星	99.6	100	86.4	49.3	/	100
氨苄西林	9.6	/	/	/	/	/
氨苄西林/舒巴坦	20.8	58.9	/	/	/	38.5
氨基糖苷	44.7	59.6	38.1	-	-	58.3
厄他培南	98.3	98.1	85.7	-	/	100
呋喃妥因	80.5	7.7	14.3	1.7	/	50.0
复方新诺明	44.9	67.3	42.9	5.0	79.0	75.0
环丙沙星	52.1	71.4	54.6	70.6	-	61.5
米诺环素	-	-	-	-	89.5	-
哌拉西林/他唑巴坦	96.2	89.3	68.2	63.2	/	92.3
庆大霉素	50.6	86.5	52.4	27.9	/	66.7
头孢吡肟	49.4	69.6	81.8	52.9	/	61.5
头孢曲松	44.7	59.3	31.8	4.7	/	61.5
头孢他啶	45.4	67.3	33.3	42.4	/	58.3
头孢替坦	97.5	98.1	0	/	/	100
头孢唑肟	41.3	51.8	/	/	/	38.5
妥布霉素	57.2	82.7	42.9	31.7	/	66.7
亚胺培南	99.2	100	86.4	88.2	/	100
左氧氟沙星	52.1	78.6	68.2	67.2	84.2	61.5

注：“/”示细菌对抗菌药物天然耐药；“-”示未进行该抗菌药物检测

Note: “/” means bacteria are resistant to antibacterial drug naturally; “-” means antibacterial drug have not been detected.

表 4 2014 年抗菌药物 DDDs 排序前 10 位消耗统计

Tab 4 The consumption of top 10 antibacterial drugs in the list of DDDs in 2014

抗菌药物	消耗金额,元	消耗量,g	DDD,g	DDD _s	排序
左氧氟沙星注射液	141.00	22 031	0.5	44 062	1
注射用头孢唑肟钠	17.00	76 576	3.0	25 525	2
注射用头孢哌酮/舒巴坦钠	84.00	90 000	4.0	22 500	3
注射用头孢唑肟钠	77.00	54 416	3.0	18 139	4
注射用阿莫西林/克拉维酸钾	111.20	36 260	3.0	12 087	5
注射用盐酸头孢替安	160.00	39 960	4.0	9 990	6
注射用头孢他啶	79.00	31 349	4.0	7 837	7
注射用头孢西丁钠	69.00	29 262	6.0	4 877	8
注射用羧苄西林钠	97.10	34 214	12.0	2 851	9
注射用哌拉西林/舒巴坦钠	81.10	31 430	14.0	2 245	10

(MRSA)共检出 6 株,占金黄色葡萄球菌的 7.8%,检出率较 2013 年有所降低,但是耐利奈唑胺金黄色葡萄球菌的检出引起高度重视。2014 年度药敏结果显示,金黄色葡萄球菌对万古霉素的敏感率为 97.0%,与 2013 年基本持平,提示对于 MRSA 的治疗临床上要慎用万古霉素。万古霉素是治疗革兰阳性菌感染的最后选择,对在治疗该类细菌感染时尽可能参照药敏试验结果,对于泛耐药菌株可考虑联合用药的治疗手段。

表皮葡萄球菌除对万古霉素、利福平、替加环素、利奈唑胺、呋喃妥因、莫西沙星敏感外,对其余药物均不同程度耐药,其中对耐青霉素酶的苯唑西林的耐药率已达到了 88.9%,应当予以关注。溶血葡萄球菌耐药情况比较严重,对万古霉素敏感,对多种药物的耐药率达 100%。我院肠球菌属检出以粪肠球菌为主,对氨苄西林、环丙沙星、利奈唑胺、莫西沙星、青霉素和左氧氟沙星的耐药率均在 30.0% 以下,临床治疗在无药敏

结果参考前提下可经验性选用。对于青霉素敏感的粪肠球菌感染,治疗上应首选青霉素治疗。

3.2 革兰阴性菌耐药性及抗菌药物使用分析

我院临床分离的革兰阴性菌中,以大肠埃希菌、克雷伯菌属、肠杆菌属最多见,药敏结果见表3。其中,大肠埃希菌超广谱 β -内酰胺酶(ESBLs)检出率为51.0%,肺炎克雷伯菌ESBLs检出率为37.5%。肠杆菌科细菌中产ESBLs株的药物耐药率均比非产ESBLs株高。大肠埃希菌对阿米卡星、厄他培南、呋喃妥因、哌拉西林/他唑巴坦、头孢替坦、亚胺培南的敏感率均在80.0%以上,尤其对哌拉西林/他唑巴坦、头孢替坦、亚胺培南、厄他培南、阿米卡星具有较高的敏感性。肺炎克雷伯菌对阿米卡星、厄他培南、哌拉西林/他唑巴坦、庆大霉素、妥布霉素、头孢替坦、亚胺培南的敏感率均在80.0%以上,尤其对头孢替坦、亚胺培南、厄他培南、阿米卡星具有较高的敏感性。这两种细菌对我院常用头孢菌素耐药率基本在40.0%以上,处于经验用药应审慎选择范围。这与肠杆菌属细菌产ESBLs有关。

我院非发酵菌检出率最高的是铜绿假单胞菌(10.16%),铜绿假单胞菌是临床常见致病菌,对多种抗菌药物具有天然耐药性^[3]。由表3数据可知,铜绿假单胞菌对药敏试验选用的抗菌药物平均耐药率高达60.7%,其中对头孢替坦、复方新诺明的耐药率分别高达93.3%和95.0%,对亚胺培南、环丙沙星、左氧氟沙星以及哌拉西林/他唑巴坦的耐药率相对较低。根据药敏结果治疗铜绿假单胞菌感染时应尽量避免选用第一、二、三代头孢菌素如头孢唑啉钠、头孢替安、头孢呋辛、头孢哌酮等。亚胺培南、哌拉西林/他唑巴坦、环丙沙星、左氧氟沙星的耐药率均在30%左右,临床治疗可经验性选用。另一临床常见的非发酵菌嗜麦芽窄食单胞菌,在我院检出率为2.78%,超过鲍曼不动杆菌(1.6%),成为排在第2位的非发酵菌。嗜麦芽窄食单胞菌较铜绿假单胞菌的耐药性更强,除对复方新诺明、米诺环素、环丙沙星等较敏感外,对其余抗菌药物耐药率均很高,包括碳青霉烯类抗菌药物亚胺培南。可能与该菌不仅易产生 β -内酰胺酶,还可与产生碳青霉烯酶有关。因此,临床上应尽量根据药敏结果选择抗菌药物或者根据耐药机制采取合理的联合用药。2014年共检出耐碳青霉烯类抗菌药物鲍曼不动杆菌4株,这在危重患者里面是很常见的。鲍曼不动杆菌主要生活在周围环境,其耐药机制主要体现在产碳青霉烯。在加强控制措施的基础上,建议在结果全耐药时,根据耐

药机制采取联合用药。

总体来说,我院非发酵革兰阴性杆菌对抗菌药物的敏感情况可归结为:(1)亚胺培南(碳青霉烯类)除嗜麦芽窄食单胞菌外仍然较敏感,但敏感率较过去已有所下降,甚至明显下降;(2)哌拉西林/他唑巴坦显示较好的抗菌活性,头孢他啶和头孢吡肟也有一定活性;(3)喹诺酮类(环丙沙星、左氧氟沙星等)对非发酵革兰阴性杆菌依旧具有较高的敏感性,但是其耐药率较2013年下半年有所增加。

3.3 抗菌药物应用分析

我院2014年消耗金额排名前10位的抗菌药物注射剂中6种为国家基本药物(含省级增补药品)。表4显示,第三代头孢菌素使用频度较高,这与其抗菌谱广、品种繁多,且安全性较好有一定的关系,从国家基本药物政策及细菌耐药方面来看,抗菌药物的选择比较合理。但我院检出率排前10的细菌对头孢菌素均有不同程度的耐药,头孢菌素尤其是第三代头孢菌素的广泛应用是导致ESBLs产生和耐药性产生的主要原因。提示我院第三代头孢菌素使用频度较高,应引起重视,并加强对该类药物使用的监控。与此同时,细菌耐药监测预警数据在指导我院抗菌药物合理应用方面发挥了积极作用。

综上所述,抗菌药物的使用与细菌耐药存在一定相关性。有文献认为,用量较大的抗菌药物,细菌耐药率相对较高,抗菌药物不规范使用是造成细菌耐药率变化的主要原因。因此,临床医师在预防使用抗菌药物时应严格遵循预防使用原则,治疗用药时应尽可能根据病原学检查和药敏结果选择抗菌药物,以降低或延缓细菌耐药性的产生。同时,医院应进一步加强抗菌药物使用管理,控制广谱抗菌药物使用量,并根据细菌耐药监测结果遴选抗菌药品种,实行抗菌药物的轮换使用,以减缓耐药菌株的产生和扩散,提高合理使用抗菌药物水平。

参考文献

- [1] 卫生部合理用药专家委员会.抗菌药物管理办法释义[M].北京:人民卫生出版社,2012:3.
- [2] 王霞.我院2001—2010年细菌耐药监测及抗菌药物应用分析[J].中国药房,2012,23(28):3 590.
- [3] 欧微.我院2012年儿科病原菌耐药性及抗菌药物使用分析[J].中国药房,2013,24(22):2 062.

(收稿日期:2015-02-11 修回日期:2015-07-07)

(编辑:李 劲)

中东欧首家中医中心在捷克成立

本刊讯 捷克赫拉德茨-克拉洛维州立医院中医中心日前正式成立,这是中东欧地区首家由两国政府支持的中医机构。该中心由赫-克州立医院与上海中医药大学附属曙光医院合作,中方负责为中医中心提供人员和技术支持,捷方则负责提供运营场地和政策法规支持。

据了解,捷克有近百家中医诊所,主要提供针灸、按摩等康复性治疗,在治疗慢性病及不孕症方面拥有良好的口碑。但由于发展时间较短,目前中医在捷克的发展仍面临着业界

规范化、中医师注册、中医药准入和纳入全民医疗保险等问题的挑战。

近年来,中国与中东欧国家在中医药领域的合作不断加强。2014年2月,在李克强总理和匈牙利总理欧尔班的见证下,国家中医药管理局与匈牙利人力资源部在北京签署了合作意向书,筹备在匈牙利建立“中东欧中医医疗培训中心”。此外,中国还与黑山、马其顿、波兰、克罗地亚等国签署了中医药领域合作协议。