

DOI: 10. 3969/j. issn. 1671-9638. 2014. 03. 004

· 论 著 ·

某院 2012 年临床常见病原菌耐药性及与 Mohnarin 报告对比分析

施永新, 宋卫青

(青岛市市立医院, 山东 青岛 266071)

[摘要] 目的 了解某院 2012 年 1—12 月临床分离的常见病原菌对不同类型抗菌药物的耐药情况, 并与 2012 年全国细菌耐药监测网 Mohnarin 报告作对比, 为临床合理使用抗菌药物提供依据。方法 对临床送检标本进行培养, 检测病原菌的最低抑菌浓度(MIC), 并与全国细菌耐药监测结果对比分析耐药率绝对差值, 用 χ^2 检验逐个对抗菌药物比较其总体差异性。结果 4 种常见革兰阴性菌(鲍曼不动杆菌、大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌)整体耐药率略高于 2012 年度全国细菌耐药率; 金黄色葡萄球菌耐药率低于全国平均水平($P < 0.01$), 其中耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)检出率为 19.25%, 低于全国平均水平(46.1%), 未检出耐万古霉素菌株。大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌中产超广谱 β -内酰胺酶(ESBLs)检出率较高, 分别为 37.54% 和 21.33%, 高于全国平均水平(分别为 26.2% 和 16.2%); 多重耐药鲍曼不动杆菌和铜绿假单胞菌检出率分别为 9.2% 和 1.5%, 与全国水平相近。结论 该院细菌耐药性较稳定。开展细菌耐药性监测, 对指导临床合理用药及经验应用抗菌药物具有重要意义。

[关键词] 病原菌; 抗菌药物; 耐药监测; 医院感染; 微生物敏感性试验; 抗药性; 微生物; Mohnarin

[中图分类号] R969.3 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-9638(2014)03-0141-07

Antimicrobial resistance of common pathogenic bacteria in a hospital in 2012 and comparison with Mohnarin report

SHI Yong-xin, SONG Wei-qing (Qingdao Municipal Hospital, Qingdao 266071, China)

[Abstract] **Objective** To investigate antimicrobial resistance of commonly isolated pathogenic bacteria in a hospital between January and December 2012, and compared with report of Ministry of Health National Antimicrobial Resistance Investigation Net(Mohnarin), so as to provide reference for the rational use of antimicrobial agents. **Methods**

Clinical specimens were cultured, minimal inhibitory concentration(MIC) of pathogenic bacteria were detected and compared with the absolute difference in drug resistance rate of Mohnarin report, the overall difference in antimicrobial resistance rates was compared respectively by χ^2 test. **Results** In 2012, the total resistance of four kinds of gram-negative bacteria (*Acinetobacter baumannii*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*) were slightly higher than Mohnarin report; resistance rate of *Staphylococcus aureus* was lower than average level of Mohnarin report ($P < 0.01$), detection rate of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* was 19.25%, which was lower than 46.1% of average level of Mohnarin report, vancomycin-resistant bacterial strain was not found. Extended-spectrum β -lactamase-producing *Escherichia coli* and *Klebsiella pneumoniae* was higher than average level of Mohnarin report respectively(37.54% vs 26.2%; 21.33% vs 16.2%, respectively); multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii* and *Pseudomonas aeruginosa* was 9.2% and 1.5% respectively, which approximating to the detection rate of average level of Mohnarin report. **Conclusion** Antimicrobial resistance of pathogenic bacteria is stable in this hospital, monitor on bacterial antimicrobial resistance is significant for the rational clinical use of antimicrobial agents.

[收稿日期] 2013-10-01

[作者简介] 施永新(1968-), 女(汉族), 山东省青岛市人, 副主任技师, 主要从事临床微生物检验和分子生物学研究。

[通信作者] 施永新 E-mail: lhs16878@163.com

[Key words] pathogen; antimicrobial agent; drug resistance surveillance; healthcare-associated infection; antimicrobial susceptibility testing; drug resistance, microbial; Mohnarin

[Chin Infect Control, 2014, 13(3): 141-147]

随着广谱抗菌药物的广泛应用,细菌耐药问题日益突出,合理使用抗菌药物已迫在眉睫。根据全国和区域细菌耐药监测结果,结合本院实际情况,建立并完善抗菌药物临床应用与细菌耐药预警机制,以采取相应的干预措施来减少耐药菌的产生^[1]。

1 材料与方法

1.1 菌株来源 菌株分离自本院 2012 年 1—12 月门诊和住院患者送检的各类标本,包括痰、灌洗液、尿、血、分泌物等标本,剔除同一患者相同部位分离的重复菌株。

1.2 细菌鉴定与药敏试验 严格按照《全国临床检验操作规程》进行操作,采用 VITEK-2 全自动微生物分析系统鉴定细菌到种,同时用 AST-GN16 药敏卡进行药物敏感性试验,检测最低抑菌浓度(MIC)值。以标准菌株金黄色葡萄球菌 ATCC 29213、大肠埃希菌 ATCC 25922、铜绿假单胞菌 ATCC 27853、粪肠球菌 ATCC 29212 作为质控菌株,对 20 余种抗菌药物进行检测。药物敏感性按照美国临床实验室标准化研究所(CLSI)2010 年标准判断结果。将 6 种常见临床病原菌的耐药情况与全国细菌耐药监测网(MOH National Antimicrobial Resistant Investigation Net, Mohnarin; <http://www.mohnarin.org.com>)

2012 年最新报告作对比。多重耐药菌指细菌对常用抗菌药物主要分类的 3 类或 3 类以上(比如氨基糖苷类、大环内酯类、β-内酰胺类、氟喹诺酮类)耐药。采用 AST-GN16 药敏卡和双纸片法同时测定超广谱 β-内酰胺酶(ESBLs)。

1.3 统计处理 应用 EXCEL 2003 对各菌株总体耐药率与全国总耐药率,按测试药品逐项进行 χ^2 检验,计算 P 值。P<0.01 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 常见病原菌构成及标本来源 5 291 株病原菌中,常见革兰阳性(G⁺)菌 772 株(14.59%),革兰阴性(G⁻)菌 3 116 株(58.89%)。6 种常见病原菌合计占 55.13%,构成比及与 Mohnarin 数据比较见表 1。产 ESBLs 菌检出率为 30.54%,KPC 酶检出率为 2.10%,铜绿假单胞菌多重耐药株比率为 1.5%,鲍曼不动杆菌多重耐药株比率为 9.2%。病原菌分离的主要标本来源:呼吸道占 42.53%(2 250/5 291,主要为痰培养),血液占 24.12%(1 276/5 291),尿液占 11.23%(594/5 291),粪便占 7.20%(381/5 291),脑脊液占 1.08%(57/5 291),其他各类分泌物占 1.36%(72/5 291)。

表 1 常见病原菌构成比及与 Mohnarin 数据比较

Table 1 Constituent ratio of common pathogenic bacteria and comparison with Mohnarin report

菌名	全国菌株数	全国构成比(%)	本院菌株数	本院构成比(%)
鲍曼不动杆菌	182 781	9.16	468	8.85
大肠埃希菌	327 600	16.42	791	14.95
肺炎克雷伯菌	250 462	12.55	658	12.44
粪肠球菌	43 440	2.18	123	2.33
金黄色葡萄球菌	153 963	7.72	184	3.48
铜绿假单胞菌	241 954	12.13	693	13.10
合计	1 200 200	60.16	2 917	55.13

P 值均为 0.5,差异无统计学意义

2.2 常见病原菌耐药率及与 Mohnarin 数据对比
2.2.1 大肠埃希菌 大肠埃希菌对 24 种抗菌药物的耐药率整体略高于全国平均水平,其中 15 种差异有统计学意义(P<0.01)。4 种低于全国平均水平,头孢唑林约低 10%;11 种高于全国平均水平,左氧

氟沙星、环丙沙星和哌拉西林皆高出约 10%,头孢吡肟、头孢他啶、头孢哌酮高出约 30%。β-内酰胺类含酶抑制剂表现出很好的增效作用,大肠埃希菌对哌拉西林/他唑巴坦的总耐药率为 2.3%,对头孢哌酮/舒巴坦总耐药率为 7.7%;碳青霉烯类仍是对该

菌抗菌作用最强的药物,耐药率最低,为0.7%~

肠埃希菌的比率为37.54%。见表2。

4.1%。多重耐药菌的监测报告显示,产ESBLs大

表2 大肠埃希菌对抗菌药物的耐药率及与 Mohnarin 数据对比

Table 2 Antimicrobial resistance rates of *Escherichia coli* and comparison with Mohnarin report

抗菌药物	全国菌株数	全国耐药率(%)	本院菌株数	本院耐药率(%)	P
厄他培南	81 471	0.8	791	4.1	<0.001
左氧氟沙星	233 598	54.9	791	67.3	<0.001
亚胺培南	254 265	0.6	791	1.1	0.051
妥布霉素	156 490	27.1	790	19.6	<0.001
呋喃妥因	133 824	6.3	790	5.8	0.582
哌拉西林/他唑巴坦	214 008	5.1	790	2.3	<0.001
阿米卡星	253 850	7.0	790	6.3	0.460
复方磺胺甲噁唑	164 482	67.1	790	61.3	<0.001
氨苄西林	220 001	86.9	790	86.2	0.562
氨基曲南	212 654	43.7	790	63.0	<0.001
头孢吡肟	251 379	30.3	789	62.0	<0.001
头孢替坦	89 125	3.6	772	5.6	0.004
氨苄西林/舒巴坦	172 584	51.7	771	57.7	0.001
环丙沙星	232 565	58.9	777	69.6	<0.001
头孢唑林	204 656	78.4	777	66.5	<0.001
庆大霉素	236 507	51.5	776	53.7	0.213
头孢曲松	196 677	64.1	776	63.4	0.686
头孢他啶	246 991	30.9	768	62.9	<0.001
头孢噻肟	129 731	55.6	741	64.5	<0.001
头孢克肟	181	71.3	721	66.0	0.179
头孢哌酮/舒巴坦	18 179	7.2	716	7.7	0.626
美罗培南	129 480	2.0	704	0.7	0.015
头孢哌酮	17 111	58.6	540	83.3	<0.001
哌拉西林	157 669	74.3	474	83.5	<0.001

2.2.2 肺炎克雷伯菌 肺炎克雷伯菌对24种抗菌药物的耐药率整体略高于全国平均水平,其中13种抗菌药物差异有统计学意义($P < 0.01$)。3种低于全国平均水平,头孢唑林和头孢克肟低于10%;10种高于全国平均水平,头孢吡肟、氨基曲南、头孢他啶、头孢噻肟、哌拉西林和头孢哌酮皆高出10%以上,且后二者高出近30%。 β -内酰胺类含酶抑制剂表现

出很好的增效作用,肺炎克雷伯菌对哌拉西林/他唑巴坦的总耐药率为7.7%,对头孢哌酮/舒巴坦的总耐药率为12.2%;碳青霉烯类仍是对该菌抗菌作用最强的药物,耐药率最低,为2.6%~6.1%。多重耐药菌的监测报告显示,产ESBLs的肺炎克雷伯菌比率为21.33%。见表3。

表3 肺炎克雷伯菌对抗菌药物的耐药率及与 Mohnarin 数据对比

Table 3 Antimicrobial resistance rates of *Klebsiella pneumoniae* and comparison with Mohnarin report

抗菌药物	全国菌株数	全国耐药率(%)	本院菌株数	本院耐药率(%)	P
厄他培南	57 686	6.0	684	6.1	0.878
阿米卡星	184 275	9.2	684	5.1	<0.001
亚胺培南	184 983	3.5	684	4.8	0.060
妥布霉素	116 868	16.0	684	15.7	0.800
复方磺胺甲噁唑	120 154	42.4	683	44.1	0.378
哌拉西林/他唑巴坦	154 837	9.7	683	7.7	0.087
氨苄西林	166 393	88.4	683	90.2	0.145
头孢吡肟	189 742	20.3	683	43.2	<0.001
氨基曲南	161 213	31.6	683	44.9	<0.001
呋喃妥因	91 410	33.4	683	41.9	<0.001
左氧氟沙星	173 256	18.4	682	27.0	<0.001

续表 3 (Table 3, continued)

抗菌药物	全国菌株数	全国耐药率(%)	本院菌株数	本院耐药率(%)	P
庆大霉素	176 247	29.8	677	28.4	0.414
头孢曲松	150 020	43.9	677	46.5	0.169
头孢唑林	155 621	60.8	677	50.4	<0.001
环丙沙星	175 359	22.7	675	30.1	<0.001
头孢替坦	69 531	7.2	672	6.1	0.273
头孢他啶	184 337	27.0	666	46.4	<0.001
氨苄西林/舒巴坦	129 923	40.7	664	41.6	0.650
头孢哌酮/舒巴坦	13 487	9.1	631	12.2	0.008
头孢噻肟	95 509	35.3	628	45.5	<0.001
美罗培南	96 308	4.0	618	2.6	0.074
头孢克肟	281	55.5	609	45.3	0.005
哌拉西林	118 970	51.2	431	88.5	<0.001
头孢哌酮	12 330	37.2	361	76.1	<0.001

2.2.3 鲍曼不动杆菌 鲍曼不动杆菌对 21 种抗菌药物的耐药率整体略高于全国平均水平,其中 10 种差异有统计学意义 ($P<0.01$)。5 种低于全国平均水平,氨曲南、阿米卡星、头孢曲松、美罗培南低

10%以上;5 种高于全国平均水平,头孢噻肟、头孢哌酮、头孢哌酮/舒巴坦皆高出 10%以上;阿米卡星的敏感性较高,耐药率为 25.8%。多重耐药菌的比率为 9.2%。见表 4。

表 4 鲍曼不动杆菌对抗菌药物的耐药率及与 Mohnarín 数据对比

Table 4 Antimicrobial resistance rates of *Acinetobacter baumannii* and comparison with Mohnarín report

抗菌药物	全国菌株数	全国耐药率(%)	本院菌株数	本院耐药率(%)	P
哌拉西林/他唑巴坦	101 154	60.5	465	58.1	0.284
头孢吡肟	133 471	64.3	465	63.0	0.562
左氧氟沙星	122 769	52.5	465	44.3	<0.001
妥布霉素	91 498	56.6	465	61.5	0.033
氨苄西林	78 629	78.4	465	81.5	0.105
氨曲南	91 190	92.0	465	74.6	<0.001
阿米卡星	114 618	45.1	465	25.8	<0.001
呋喃妥因	54 613	98.2	465	100.0	0.004
复方磺胺甲噁唑	81 177	61.7	465	61.9	0.917
亚胺培南	128 918	58.3	465	60.0	0.458
头孢唑林	76 012	99.5	462	99.6	0.839
庆大霉素	127 246	64.3	462	63.4	0.694
环丙沙星	130 249	67.2	462	64.5	0.218
头孢曲松	101 878	93.6	462	64.3	<0.001
头孢替坦	48 284	98.1	455	99.8	0.009
头孢他啶	132 840	69.7	450	64.4	0.015
氨苄西林/舒巴坦	86 701	60.1	445	60.2	0.957
头孢哌酮/舒巴坦	10 708	20.6	438	35.4	<0.001
头孢噻肟	58 888	68.8	315	96.0	<0.001
美罗培南	71 392	58.2	172	32.5	<0.001
头孢哌酮	6 716	78.3	144	89.0	0.002

2.2.4 铜绿假单胞菌 铜绿假单胞菌对 22 种抗菌药物的耐药率整体略高于全国平均水平,其中 13 种差异有统计学意义 ($P<0.01$)。6 种低于全国平均水平,阿米卡星、头孢曲松、头孢他啶低 10%以上;7 种高于全国平均水平,环丙沙星、亚胺培南和头孢克肟皆高出约 10%,头孢噻肟高出 30%。 β -内酰胺类含酶抑制剂表现出很好的增效作用,铜绿假单胞菌

对哌拉西林/他唑巴坦、头孢哌酮/舒巴坦的耐药率分别为 14.6%、13.4%。铜绿假单胞菌仅对氨基糖苷类、头孢哌酮/舒巴坦、哌拉西林/他唑巴坦、头孢他啶和头孢吡肟的敏感性较高;而对亚胺培南的耐药率较高,达 36.7%。多重耐药菌的比率为 1.5%。见表 5。

表 5 铜绿假单胞菌对抗菌药物的耐药率及与 Mohnarin 数据对比

Table 5 Antimicrobial resistance rates of *Pseudomonas aeruginosa* and comparison with Mohnarin report

抗菌药物	全国菌株数	全国耐药率(%)	本院菌株数	本院耐药率(%)	P
头孢吡肟	175 504	22.1	691	13.9	<0.001
呋喃妥因	63 010	97.6	690	98.6	0.104
阿米卡星	172 081	14.2	690	4.1	<0.001
妥布霉素	130 666	21.4	690	18.6	0.069
亚胺培南	171 537	25.7	690	36.7	<0.001
氨苄西林	91 300	97.9	689	99.0	0.048
左氧氟沙星	163 388	26.0	686	35.7	<0.001
哌拉西林/他唑巴坦	152 270	21.2	684	14.6	<0.001
复方磺胺甲噁唑	88 632	90.9	681	89.1	0.111
头孢替坦	58 842	97.1	680	96.5	0.331
氨基曲南	145 824	45.8	679	40.9	0.011
氨苄西林/舒巴坦	88 121	94.3	677	97.9	<0.001
头孢唑林	86 962	99.3	670	99.1	0.547
庆大霉素	167 957	25.8	669	19.6	<0.001
环丙沙星	169 713	24.7	669	39.5	<0.001
头孢曲松	105 826	92.1	661	73.1	<0.001
头孢西丁	20 265	92.5	660	99.9	<0.001
头孢他啶	175 766	32.0	645	20.6	<0.001
头孢克肟	88	90.9	639	100.0	<0.001
头孢哌酮/舒巴坦	13 033	14.4	634	13.4	0.485
美罗培南	109 682	23.4	369	18.6	0.033
头孢噻肟	61 120	58.0	350	88.2	<0.001

2.2.5 金黄色葡萄球菌 金黄色葡萄球菌对 13 种抗菌药物的耐药率整体低于全国平均水平,其中 4 种差异有统计学意义($P<0.01$),均低于全国平均水平;莫西沙星、四环素、左氧氟沙星的耐药率接近

20%,多数耐药的为耐苯唑西林金黄色葡萄球菌。耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)检出率为 19.25%,低于全国平均水平(46.1%),未检出耐万古霉素菌株。见表 6。

表 6 金黄色葡萄球菌对抗菌药物的耐药率及与 Mohnarin 数据对比

Table 6 Antimicrobial resistance rates of *Staphylococcus aureus* and comparison with Mohnarin report

抗菌药物	全国菌株数	全国耐药率(%)	本院菌株数	本院耐药率(%)	P
莫西沙星	61 435	36.0	183	8.7	<0.001
万古霉素	113 525	0.2	183	0.0	0.545
四环素	91 943	45.5	182	28.0	<0.001
苯唑西林	101 572	42.9	182	19.3	<0.001
红霉素	116 404	67.7	181	59.7	0.021
呋喃妥因	73 847	1.7	181	0.6	0.233
左氧氟沙星	97 444	39.4	181	19.9	<0.001
复方磺胺甲噁唑	74 027	30.9	181	29.3	0.638
奎奴普汀/达福普汀	70 234	1.3	180	0.0	0.124
克林霉素	107 454	50.8	180	60.0	0.014
庆大霉素	106 334	40.1	180	35.6	0.214
利奈唑胺	100 164	0.5	180	0.0	0.341
环丙沙星	99 244	39.2	179	30.7	0.020

2.2.6 粪肠球菌 分离的粪肠球菌对 13 种常用抗菌药物的耐药率整体略高于全国平均水平,其中 3 种差异有统计学意义($P<0.01$),均高于全国平均

水平;氨苄西林、莫西沙星、高浓度庆大霉素高出 10%以上,呋喃妥因耐药率较低,为 3.4%,未检出耐万古霉素菌株。见表 7。

表 7 粪肠球菌对抗菌药物的耐药率及与 Mohnarin 数据对比

Table 7 Antimicrobial resistance rates of *Enterococcus faecalis* and comparison with Mohnarin report

抗菌药物	全国菌株数	全国耐药率(%)	本院菌株数	本院耐药率(%)	P
万古霉素	34 440	1.4	119	0.0	0.194
氨苄西林	32 369	12.1	118	29.7	<0.001
呋喃妥因	25 776	6.7	117	3.4	0.156
左氧氟沙星	28 319	30.1	117	39.3	0.030
克林霉素	17 640	90.1	117	100.0	<0.001
莫西沙星	12 610	26.3	117	38.5	0.030
四环素	27 098	76.3	117	80.3	0.305
红霉素	28 392	71.7	111	76.6	0.255
利奈唑胺	27 736	2.4	111	1.2	0.302
环丙沙星	28 633	33.0	111	41.4	0.059
奎奴普丁/达福普汀	19 484	77.5	110	68.1	0.020
高浓度庆大霉素	15 125	37.5	109	58.7	<0.001
高浓度链霉素	6 390	30.5	109	36.7	0.164

3 讨论

3.1 常见病原菌耐药情况 调查结果显示,本院 G⁻ 菌耐药率略高于全国细菌耐药水平,与本院为综合性医院,病原来源比较复杂有关。分离的大肠埃希菌对喹诺酮类药物、第三代头孢菌素耐药率均 >60%。提示应立即采取措施,控制这些抗菌药物的使用。产 ESBLs 的大肠埃希菌比率为 37.54%,高于全国水平(26.2%)。大肠埃希菌对头孢哌酮/舒巴坦、哌拉西林/他唑巴坦、头孢替坦和亚胺培南的耐药率不高,这些药物可以考虑作为控制该菌种感染的选择。分离出的肺炎克雷伯菌对喹诺酮类药物耐药率高于全国平均水平,对第三代头孢菌素的耐药率均 >45%,提示应立即采取措施控制这些抗菌药物的使用;碳青霉烯类药物仍是对肺炎克雷伯菌抗菌作用最强的药物;β-内酰胺类含酶抑制剂的复方制剂对肠杆菌科细菌表现出很好的增效作用,与相关文献^[2-3]报道一致。产 ESBLs 肺炎克雷伯菌比率为 21.33%,略高于全国水平(16.2%);其对含有酶抑制剂的 β-内酰胺药物和头孢替坦仍然敏感,临床在经验用药时,可优先考虑。

本组分离的铜绿假单胞菌耐药率与全国水平相近,仅对氨基糖苷类、头孢哌酮/舒巴坦、哌拉西林/他唑巴坦、头孢他啶和头孢吡肟的敏感性较高;而对亚胺培南的耐药率高达 36.7%;β-内酰胺类含酶抑制剂的复方制剂表现出很好的增效作用,如铜绿假单胞菌对哌拉西林/他唑巴坦、头孢哌酮/舒巴坦耐药率分别为 14.6%、13.4%。分离的鲍曼不动杆菌耐药率与全国水平相近,对氨曲南、阿米卡星、头孢曲松、美罗培南低于 10%以上;其中阿米卡星的敏

感性较高,耐药率为 25.8%。临床应根据药敏试验结果合理使用抗菌药物,以防止出现耐药菌株。

金黄色葡萄球菌耐药率整体低于全国平均水平,其中对莫西沙星、四环素、左氧氟沙星的耐药率低近 20%;多数耐药的为 MRSA,MRSA 检出率为 19.25%,低于全国平均水平(46.1%),未检出耐万古霉素菌株。对金黄色葡萄球菌的经验治疗,优先考虑喹诺酮类,如果确认是 MRSA,应及时选用万古霉素。在青霉素皮试阳性的患者中,克林霉素治疗金黄色葡萄球菌感染,不能获得良好效果,可选择喹诺酮类或糖肽类药物。分离的粪肠球菌对 13 种常用抗菌药物的耐药率整体略高于全国平均水平,对氨苄西林较敏感,呋喃妥因耐药率低(为 3.4%),未检出耐万古霉素菌株。

3.2 应合理并严格按照分级应用抗菌药物 抗菌药物品种的选择,原则上应根据病原菌种类及细菌药敏结果确定;危重患者在送检标本后,应立即采取经验治疗。抗菌药物滥用与细菌耐药在我国是普遍存在且非常严重的问题,由于不加限制地滥用,我国细菌的耐药率在不断攀升,多重耐药菌越来越多地出现,给临床抗感染治疗造成极大的困难^[4-5]。经验治疗,应当结合当地细菌耐药监测情况选用抗菌药物。定期向临床提供检测报告及预警信息,加强对所有抗菌药物的监管以及耐药菌的及时检测,可为指导临床医生合理用药提供参考,从而减少耐药菌的产生。

[参考文献]

[1] 俞云松. 重视细菌耐药监测提高耐药监测水平[J]. 中华检验医学杂志, 2012, 35(1): 6-7.

[2] 任南,文细毛,吴安华. 全国医院感染横断面调查结果的变化趋势研究[J]. 中国感染控制杂志,2007,6(1):16-18.

[3] 文细毛,任南,吴安华,等. 全国医院感染监控网细菌耐药情况及变化趋势[J]. 中国感染控制杂志,2009,8(6):389-396.

[4] 张祎博,孙景勇,倪语星. 卫生部全国细菌耐药监测网 2010 年华东地区细菌耐药监测[J]. 中国临床药理学杂志,2011,27

(12):959-964.

[5] 窦红涛,谢秀丽,张小江. Mohnarin 2008 年度报告:肠杆菌科细菌耐药监测[J]. 中国抗生素杂志,2010,35(7):556-560.

(本文编辑:任旭芝)

· 学术动态 ·

加拿大安大略省引入手术安全核查表成效评估

刘思娣 译,吴安华 校

(中南大学湘雅医院,湖南长沙 410008)

背景 观察性研究结果证明,手术安全核查表能极大地改善手术安全,使得核查表在全球范围快速应用。然而,强制使用手术安全核查表的结果尚不清楚。加拿大安大略省的政策是鼓励当地医院普遍采用核查表,以便提供一个自然实验来评价核查表在临床实践设置中的作用。

方法 调查安大略省所有急性病医院,确定各自使用手术安全核查表的时间。使用健康管理数据,对比采用核查表前后的手术死亡率、手术并发症率、住院时间、再次入院率和接受各种手术的患者出院 30 d 内的急诊人次。

结果 在 3 个月内,共有 101 家医院开始使用手术安全核查表,使用前后分别进行 109 341 和 106 370 例手术。调整后住院期间或手术后 30 d 的死亡风险,使用手术安全核查表前为 0.71%(95% 可信区间为 0.66~0.76),使用后为 0.65%(95%

可信区间为 0.60~0.70),优势比为 0.91(95% 可信区间为 0.80~1.03; $P=0.13$)。使用手术安全核查表前,住院期间和手术后 30 天内出现手术并发症的风险是 3.86%(95% 可信区间为 3.76~3.96),使用后为 3.82%(95% 可信区间为 3.71~3.92),优势比为 0.97(95% 可信区间为 0.90~1.03; $P=0.29$)。

结论 加拿大安大略省的手术安全核查表的应用,与显著降低手术死亡率及手术并发症之间没有相关性。

摘译自:Urbach D R, Govindarajan A, Saskin R, et al. Introduction of surgical safety checklists in Ontario, Canada[J]. N Engl J Med,2014,370(11):1029-1038.

(本文编辑:任旭芝)