

论著·临床研究

胃癌并发糖尿病老年患者术后感染的病原菌分布及耐药性分析*

黄国飞,李俊,贺俊文,杨勇,张小为,安亮
(德阳市人民医院胃肠血管外科,四川德阳 618000)

摘要:**目的** 探讨胃癌合并糖尿病老年患者术后感染的病原菌分布及耐药性。**方法** 选取该院 2010 年 3 月至 2017 年 3 月期间收治的胃癌合并糖尿病老年患者 367 例。采集患者标本分离培养细菌,革兰阳性菌药敏试验采用 GN201 法,革兰阴性菌药敏试验采用 GP 法,以纸片扩散法进行药敏试验。**结果** 胃癌合并糖尿病老年患者术后感染患者 68 例,分离培养病原菌 79 株。革兰阴性菌中,主要为大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌。革兰阳性菌中,主要为金黄色葡萄球菌、表皮葡萄球菌。主要革兰阴性菌中,大肠埃希菌对头孢他啶和左氧氟沙星耐药率较高,分别为 93.33%和 80.00%;肺炎克雷伯菌对头孢哌酮和环丙沙星耐药率较高,分别为 76.92%和 69.23%;铜绿假单胞菌对左氧氟沙星耐药率较高,为 80.00%。主要革兰阳性菌中,金黄色葡萄球菌对青霉素和红霉素耐药率较高,分别为 91.67%和 83.33%;表皮葡萄球菌对青霉素和红霉素耐药率较高,分别为 100.00%和 77.78%。**结论** 胃癌合并糖尿病老年患者术后感染的病原菌分布以革兰阴性菌为主,主要病原菌中大肠埃希菌对头孢他啶和左氧氟沙星耐药率较高,肺炎克雷伯菌对头孢哌酮和环丙沙星耐药率较高,绿假单胞菌对左氧氟沙星耐药率较高,临床上应根据药敏试验合理应用抗菌药物。

关键词:胃癌; 糖尿病; 术后感染; 病原菌; 耐药性
DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2018.08.007 **中图法分类号:**R446.5
文章编号:1673-4130(2018)08-0922-04 **文献标识码:**A

**Pathogenic bacteria distribution and drug resistance of postoperative infection
in elderly patients with gastric cancer complicated with diabetes mellitus***
HUANG Guofei, LI Jun, HE Junwen, YANG Yong, ZHANG Xiaowei, AN Liang
(*Department of Gastrointestinal Vascular Surgery, Deyang People's Hospital,*
Deyang, Sichuan 618000, China)

Abstract:**Objective** To investigate the distribution and drug resistance of pathogens in elderly patients with gastric cancer complicated with diabetes mellitus.**Methods** 367 elderly patients with gastric cancer and diabetes mellitus were selected from the hospital from March 2010 to March 2017. The samples were isolated and cultured. The Gram positive bacteria were tested by GN201, the Gram negative bacteria susceptibility test was carried out by GP, and the drug susceptibility test was carried out by disk diffusion method.**Results** There were 68 cases of postoperative infection in gastric cancer patients with diabetes mellitus, and 79 strains were isolated and cultured. Among the gram negative bacteria, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* and *Pseudomonas aeruginosa* were the main pathogens. Among the Gram positive bacteria, *Staphylococcus aureus* and *Staphylococcus epidermidis* were the main pathogens. The main Gram negative bacteria, *Escherichia coli* to ceftazidime with levofloxacin resistance rates were 93.33% and 80.00%; *Klebsiella pneumoniae* had a higher drug resistance rate for cefoperazone and ciprofloxacin, 76.92% and 69.23% respectively; a relatively high rate of *Pseudomonas aeruginosa* resistant to levofloxacin was 80.00%. Among the gram positive bacteria, the resistance rates of *Staphylococcus aureus* to penicillin and erythromycin were relatively high, respectively 91.67% and 83.33%. *Staphylococcus epidermidis* had relatively high resistance rates to penicillin and erythromycin, 100.00% and 77.78% respectively.**Conclusion** Gastric cancer complicated by diabetes mellitus elderly patients with postoperative infection of pathogenic bacteria distribution is given priority to with Gram-negative

* 基金项目:四川省卫计委科研项目(130416)。
作者简介:黄国飞,男,主治医师,主要从事胃肠道肿瘤的基础与临床研究。
本文引用格式:黄国飞,李俊,贺俊文,等.胃癌并发糖尿病老年患者术后感染的病原菌分布及耐药性分析[J].国际检验医学杂志,2018,39(8):922-924.

bacteria was the most common in, *Pseudomonas aeruginosa*, the main pathogenic bacteria of *Escherichia coli* to ceftazidime with levofloxacin resistant rate of *Klebsiella pneumoniae* was higher on cefoperazone and ciprofloxacin resistant *Pseudomonas aeruginosa*, the resistance rate of *Pseudomonas aeruginosa* to levofloxacin is high, and it is important to apply antibiotics rationally according to drug sensitivity test.

Key words: gastric cancer; diabetes mellitus; postoperative infection; pathogens; drug resistance

胃癌是常见的一种消化内科恶性肿瘤,通常需采用手术、化疗及放射治疗,而手术、化疗及放疗会对患者免疫系统和生物学屏障造成影响,严重影响人们身心健康和生活质量^[1-3]。胃癌患者常见于老年人,易合并糖尿病等疾病,加之恶性肿瘤患者抵抗力较低,术后容易出现并发症,而术后感染是其常见并发症^[4-5]。因此,临床上有效控制术后感染尤为重要,且需结合病原菌耐药性特点用药^[6-7]。

1 资料与方法

1.1 临床资料 选取本院于 2010 年 3 月至 2017 年 3 月期间收治的胃癌合并糖尿病老年患者 367 例,其中男性患者 217 例,女性患者 150 例;患者年龄 65~85 岁,平均(74.89±4.15)岁;临床分期:Ⅰ期患者 98 例,Ⅱ期患者 147 例,Ⅲ期患者 82 例,Ⅳ期患者 40 例。纳入标准:(1)经胃镜病理活检和上消化道钡餐确诊;(2)年龄 65~85 岁;(3)经医院伦理委员会批准者;(4)签署知情同意书者。排除标准:(1)合并其他恶性肿瘤如肺癌、肝癌等;(2)精神疾病者;(3)合并肺、肾、肝等功能严重异常者。

1.2 术后感染诊断标准 根据卫生部 2001 年颁布的《医院感染诊断标准》确立医院感染标准,根据临床表现、影像学诊断、细菌学培养、实验室常规检查等证实。

1.3 仪器和试剂 PhoenixTM-100 自动鉴定分析仪;标准菌株肺炎克雷伯菌质控菌株 ATCC35657,大肠埃希菌质控菌株 ATCC25922,铜绿假单胞菌质控菌株 ATCC27853,金黄色葡萄球菌质控菌株 ATCC25923,表皮葡萄球菌质控菌株 ATCC12228,均购于卫生部临检中心。

1.4 病原菌分离及药敏试验 采集患者标本,将其放置于无菌培养瓶中,立即送检,再将采集的样本接种于血平皿和麦康凯平皿,于 5%CO₂ 37℃培养箱中培养 18~24 h,分离培养细菌,采用 PhoenixTM-100 自动鉴定和配套药敏板条进行自动鉴定和药敏分析。

1.5 观察指标 (1)观察胃癌合并糖尿病老年患者术后感染及感染部位情况;(2)观察术后感染病原菌分布特点;(3)观察主要革兰阴性菌对抗菌药物耐药率;(4)观察主要革兰阳性菌对抗菌药物耐药率。

1.6 统计学处理 采用 SPSS 22.0 进行相关统计分析,计数资料以百分率(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 胃癌合并糖尿病老年患者术后感染及感染部位情况 胃癌合并糖尿病老年患者术后感染患者 68 例,其中腹腔感染 39 例,下呼吸道感染 29 例,见表 1。

表 1 胃癌合并糖尿病老年患者术后感染部位情况(%)

感染部位	<i>n</i>	构成比
腹腔感染	39	57.35
下呼吸道感染	29	42.65
合计	68	100.00

2.2 不同临床分期糖尿病术后感染率比较 不同临床分期胃癌合并糖尿病老年患者术后感染率比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。临床分期:Ⅰ期患者 98 例、Ⅱ期患者 147 例、Ⅲ期患者 82 例、Ⅳ期患者 40 例。见表 2。

表 2 不同临床分期糖尿病术后感染率比较(%)

临床分期	<i>n</i>	感染率
Ⅰ期	15	15.31
Ⅱ期	23	15.65
Ⅲ期	19	23.17
Ⅳ期	9	22.50
χ^2		0.984 1
<i>P</i>		<0.05

2.3 术后感染病原菌分布特点 术后感染 68 例患者分离培养病原菌 79 株,包括 2 株真菌,29 株革兰阳性菌,48 株革兰阴性菌。革兰阴性菌病原菌主要为大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌,革兰阳性菌病原菌主要为金黄色葡萄球菌和表皮葡萄球菌。见表 3。

2.4 主要革兰阴性菌对抗菌药物耐药率 主要革兰阴性菌中,大肠埃希菌对头孢他啶和左氧氟沙星耐药率较高,分别为 93.33%和 80.00%;肺炎克雷伯菌对头孢哌酮和环丙沙星耐药率较高,分别为 76.92%和 69.23%;铜绿假单胞菌对左氧氟沙星耐药率较高,为 80.00%。见表 4。

2.5 主要革兰阳性菌对抗菌药物耐药率 主要革兰阳性菌中,金黄色葡萄球菌对青霉素和红霉素耐药率较高,分别为 91.67%和 83.33%;表皮葡萄球菌对青霉素和红霉素耐药率较高,分别为 100.00%和 77.78%,见表 5。

表 3 术后感染病原菌分布特点(%)		
病原菌分布	<i>n</i>	比例
革兰阴性菌	48	60.76
大肠埃希菌	15	18.99
肺炎克雷伯菌	13	16.46
铜绿假单胞菌	10	12.66
鲍氏不动杆菌	5	6.33
其他	5	6.33
革兰阳性菌	29	36.71
金黄色葡萄球菌	12	15.19
表皮葡萄球菌	9	11.39
粪肠球菌	4	5.06
其他	4	5.06
真菌	2	2.53
白色假丝酵母菌	2	2.53
合计	79	100.00

表 4 主要革兰阴性菌对抗菌药物耐药率(%)						
抗菌药物	大肠埃希菌 (<i>n</i> =15)		肺炎克雷伯菌 (<i>n</i> =13)		铜绿假单胞菌 (<i>n</i> =10)	
	<i>n</i>	耐药率	<i>n</i>	耐药率	<i>n</i>	耐药率
头孢哌酮	7	46.67	10	76.92	3	30.00
头孢他啶	14	93.33	3	23.08	2	20.00
头孢吡肟	3	20.00	5	38.46	4	40.00
左氧氟沙星	12	80.00	6	46.15	8	80.00
环丙沙星	6	40.00	9	69.23	1	10.00
美罗培南	2	13.33	4	30.77	3	30.00
亚胺培南	4	26.67	1	7.69	1	10.00
庆大霉素	1	6.67	3	23.08	2	20.00

表 5 主要革兰阳性菌对抗菌药物耐药率(%)				
抗菌药物	金黄色葡萄球菌(<i>n</i> =12)		表皮葡萄球菌(<i>n</i> =9)	
	<i>n</i>	构成比	<i>n</i>	构成比
青霉素	11	91.67	9	100.00
红霉素	10	83.33	7	77.78
万古霉素	0	0.00	0	0.00
克林霉素	4	33.33	3	33.33
庆大霉素	2	16.67	2	22.22
替考拉宁	0	0.00	0	0.00
左氧氟沙星	5	41.67	1	11.11

3 讨 论

胃癌发病率和致死率呈不断上升趋势,且居恶性肿瘤首位。手术目前仍为胃癌主要的治疗方法,而其中术后感染为胃癌术后常见的一种并发症。糖尿病是外科手术的一个危险因素。老年胃癌合并糖尿病

具有以下特点^[8-12]:(1)发病率呈上升趋势,且常见于 2 型糖尿病;(2)并发症多;(3)漏诊率高;(4)病史长,且血糖波动控制大,对手术、麻醉耐受性差;(5)营养不良发生率高;(6)术后容易出现感染;(7)住院时间长。因此,预后老年胃癌患者糖尿病并发症尤为重要。糖尿病术后主要并发症是感染(切口、泌尿系、肺部等)和组织愈合差(切口裂开、吻合口漏)。故而,糖尿病术后应补充足够的营养和能量,且加强抗感染治疗。此外,因为胃癌本身为消化道疾病及术后禁食,从而使得吸收和摄取发生障碍,故而不同程度存在营养不良,若于患者术后能够再过分限制糖摄入量,使正常的生理需要量都未不足,则会导致免疫力降低,容易造成感染。此外,由于老年胃癌合并糖尿病手术创伤面大、恢复慢,加之自身体质较差,以及广谱抗菌药物的频繁使用,使得病原菌耐药性明显上升,从而致使胃癌合并糖尿病术后感染越来越严重,从而增加了患者致死率^[13-14]。本研究表明,胃癌合并糖尿病老年患者术后感染主要为腹腔感染和下呼吸道感染;术后感染分离培养病原菌以革兰阴性菌为主,其次为革兰阳性菌。其中革兰阴性菌以大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌为主,革兰阳性菌以金黄色葡萄球菌、表皮葡萄球菌为主。盛莉等^[15]学者研究证实,胃癌合并糖尿病老年患者术后感染患者病原菌主要为链球菌、淋巴奈瑟菌、铜绿假单胞菌、鲍氏不动杆菌、大肠埃希菌,与本文研究存在一些差异,故而还需在后续中进一步研究,提供可靠临床参考价值。对上述病原菌药敏试验结果发现,大肠埃希菌对头孢他啶和左氧氟沙星耐药率较高,肺炎克雷伯菌对头孢哌酮和环丙沙星耐药率较高,铜绿假单胞菌对左氧氟沙星耐药率较高;金黄色葡萄球菌对青霉素和红霉素耐药率较高,表皮葡萄球菌对青霉素和红霉素耐药率较高。

综上所述,胃癌合并糖尿病老年患者术后感染的病原菌分布以革兰阴性菌为主,其中大肠埃希菌对头孢他啶和左氧氟沙星耐药率较高,肺炎克雷伯菌对头孢哌酮和环丙沙星耐药率较高,绿假单胞菌对左氧氟沙星耐药率较高,临床上应根据药敏试验合理应用抗菌药物。但本研究相对还存在一些不足,观察患者相对较少,故而还需在后续研究中增加观察患者,进一步深入研究,提供可靠的临床参考价值。

参考文献

[1] 张佳宇,宋彬,高硕徽,等.胃癌患者腹腔镜胃癌根治术后感染病原菌分布及危险因素分析[J].中国实验诊断学,2016,20(9):1474-1476.

[2] 张其兵.胃癌术后化疗患者院内感染的病原菌及耐药性分析[J].中国全科医学,2013,16(4):459-461.

[3] 金恩鸿,于强宗,刘广宇,等.老年胃癌患(下转第 928 页)