论著

文章编号:1000-5404(2011)18-1986-05

# 不同医疗机构医院获得性肺炎转归及病原构成的回顾性分析

朱佑明[1,2*],王利亚[3*],黄永红[4],罗永艾[2] (400016 重庆,重庆医科大学附属第一医院呼吸内科[1];400022 重庆,重庆市第一人民医院ICU[2];400054 重庆,重庆市第一社会福利院福康医院内科[3];400060 重庆,重庆市第六人民医院内科[4])

[摘要] **目的** 了解重庆地区医院获得性肺炎(hospital acquired pneumonia,HAP)治疗转归、病原学分布及其耐药性特点,为本地区治疗HAP提供资料和依据。**方法** 选取重庆市不同等级4家医疗机构在2009年1月至2010年12月符合HAP诊断标准的病例512例,对患者的性别、年龄、治疗转归、基础疾病、病原学及其耐药谱进行回顾性对照研究。**结果** 4家医疗机构的HAP患者性别不存在差异,平均年龄以重庆市第一福利院(78.6岁)最高,与其他3组存在显著性差异($P<0.05$)。HAP总死亡率为23.4%。与本次住院直接相关的基础疾病分析显示脑卒中及其后遗症是导致HAP最常见的原因(24.4%),其次是呼吸衰竭(包括急性和慢性)(17.2%),其他依次为心血管病(8.3%)、肿瘤(7.7%)、手术后(7.1%)、慢性阻塞性肺疾病(6.9%)、尘肺(5.9%)、糖尿病(4.4%)、老年痴呆(3.8%)、营养不良(2.4%)。HAP病原菌以$G^-$菌为主,占73.2%,以铜绿假单胞菌(27.2%)最常见;$G^+$菌占22.9%,以金黄色葡萄球菌(13.0%)最常见;真菌占3.9%,均为混合感染。在福利院发生的HAP病原菌以肺炎链球菌、流感嗜血杆菌、金黄色葡萄球菌、大肠埃希菌和表皮葡萄球菌为主。**结论** 重庆地区HAP死亡率较高,脑卒中及其后遗症是导致HAP最常见的原因。在福利院与在其他医疗单位发生的HAP病原谱不同。HAP病原菌以铜绿假单胞菌、鲍曼不动杆菌和金黄色葡萄球菌为主,耐药情况严重。

[关键词] 医院获得性肺炎;转归;临床分布;细菌耐药性

[中图法分类号] R563.101;R181.34;R197.3 [文献标志码] A

# Conversion of acquired pneumonia and constitution of pathogens in different medical institutions: a retrospective analysis

Zhu Youming[1,2], Wang Liya[3], Huang Yonghong[4], Luo Yong'ai[2] ([1]Department of Respiratory Medicine, First Affiliated Hospital, Chongqing Medical University, Chongqing, 400016; [2]ICU, Chongqing First People's Hospital, Chongqing, 400022; [3]Department of Internal Medicine Fukang Hospital of Chongqing First Social Welfare Institution, Chongqing, 400054; [4]Department of Internal Medicine Chongqing Sixth People's Hospital, Chongqing, 400060, China)

[**Abstract**] **Objective** To investigate the conversion of hospital acquired pneumonia (HAP), distribution of its etiology and characteristics of its drug-resistance in order to provide evidence for its treatment. **Methods** Five hundred and twelve HAP patients fulfilling the diagnostic criteria for HAP admitted to 4 different medical institutions in Chongqing from January 2009 to December 2010 were enrolled in this study. Their gender, age, conversion after treatment, basic disease, distribution of etiology, and drug-resistant spectra were retrospectively studied. **Results** No significant difference was observed in gender of HAP patients admitted to the 4 different medical institutions in Chongqing. The average age of HAP patients in Chongqing First Social Welfare Institution was 78.6±7.3, which was higher than that of those in the other 3 medical institutions ($P<0.05$). The total mortality of HAP patients was 23.4% in Chongqing. The analysis of basic diseases directly related with hospital stay showed that cerebral stroke and its sequel were the common reasons for HAP (24.4%), followed by acute and chronic respiratory failure (17.2%), cardiovascular disease (8.3%), tumor (7.7%), post-operation (7.1%), chronic obstructive disease of lung (6.9%), silicosis (5.9%), diabetes mellitus (4.4%), senile dementia (3.8%), and dystrophy (2.4%). The main pathogens of HAP were Gram-negative bacteria (73.2%) especially *Pseudomonas aeruginosa* (27.2%), followed by Gram-positive bacteria (22.9%) especially *Staphylococcus aureus* (13.0%), and fungi (3.9%). The etiological pathogens of HAP found in Fukang Hospital of Chongqing First Social Welfare Institution were *Streptococcus pneumoniae*, *Hemophilus influenza*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* and *Staphylococcus epidermidis*. **Conclusion** The mortality of HAP patients is rather high in Chongqing. Cerebral stroke and its sequel are the common reasons for

[通信作者] 罗永艾, E-mail: luoyongai1942@163.com

* 同等贡献者

HAP. The pathogenic spectra of HAP in Chongqing Social Welfare Institution are different from those in the other 3 medical institutions. The main pathogens of HAP are *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumanni*, and *Staphylococcus aureus* with a severe drug resistance.

[**Key words**] hospital acquired pseumonia; conversion; clinical distribution; drug resistance of bacteria

Zhu Youming and Wang Liya are the first authors who Contributed equally to the article. Corresponding auther: Luo Yong'ai, E-mail: luoyongai1942@163.com

医院获得性肺炎(hospital acquired pneumonia, HAP)又称医院内肺炎,是指患者入院时不存在,也不处于潜伏期,而于入院48 h后在医院(包括老年护理院、康复院)内发生的肺炎[1]。但国内有关HAP的研究,主要集中在教学医院、三甲医院,对二级及以下的医院关注较少,特别是对福利院、康复院就关注更少,临床资料缺乏,为此,我们特联合重庆市第一福利院等不同等级的医疗保健单位,通过病例的回顾性对照研究,对HAP患者的人口学、治疗转归、基础疾病、病原学、耐药谱和临床特点进行研究。

## 1 资料与方法

### 1.1 临床资料

1.1.1 入选标准 HAP入选标准严格按照《院院获得性肺炎和治疗指南(草案)》诊断标准[1]执行:①入院48 h后发病;②胸部X线检查显示片状、斑片状浸润性阴影或间质性改变,伴或不伴胸腔积液;③发热和/或肺部湿啰音;④下呼吸道吸取物或痰培养≥2次发现相同病原菌作为致病菌。

1.1.2 入选病例 收集2009年1月至2010年12月符合入选标准的HAP病例共512例,重庆医科大学附属第一医院(三甲)200例、重庆市第一人民医院(三甲)138例、重庆市第六人民医院(二甲)115例、重庆市第一社会福利院福康医院59例。

### 1.2 方法

按不同的医疗机构分为4组:重医一院、市一院、市六院和市福利院。由于重庆医科大学附属第一医院病例数较多,为避免偏倚,采用随机抽样的方法,用随机数字表法选择200例,再回顾性查阅病例,符合HAP入选,其余3家医疗机构为该时间段内全部病例。用回顾性研究方法,制作调查表,内容包括以下观察指标:①一般情况,姓名、性别、年龄以及入院时间;②预后,包括好转、转院和死亡评价;③基础疾病,有多种基础疾病的病例以本次入院第一主要疾病作为分析项目;④病原鉴定及药敏实验,以细菌培养报告结果≥2次相同病原菌作为致病菌,2种以上致病菌列为混合感染。4组病例药敏实验结果中16种常用抗生素作为调查项目。

### 1.3 统计学分析

采用SPSS 13.0统计软件,计量资料的组间均数比较采用$t$检验,计数资料采用$\chi^2$检验和直接概率计算法。

## 2 结果

### 2.1 不同医疗机构患者人口学比较

重庆医科大学附属第一医院入选200例,男性142例(71.0%),女性58例(29.0%),年龄16~85(58.2±14.5)岁[与市六院、市福利院比较差异有统计学意义($P=0.045$, 0.013),与市一院比较差异无统计学意义($P=0.231$)];重庆市第一人民医院入选138例,男性98例(71.0%),女性40例(29.0%),年龄37~83(62.4±12.5)岁[与市福利院比较差异有统计学意义($P=0.011$),与市六院比较差异无统计学意义($P=0.415$)];重庆市第六人民医院入选115例,男性82例(71.3%),女性33例(28.7%),年龄55~85(66.5±9.7)岁[与市福利院比较差异有统计学意义($P=0.037$)];重庆市第一福利院入选59例,男性41例(69.5%),女性18例(30.5%),年龄69~90(78.6±7.3)岁。4组性别两两比较没有差异($P>0.05$)。

### 2.2 基础疾病分布

基础疾病是导致患者本次住院治疗的原因(表1)。脑卒中及其后遗症是导致HAP最常见的原因(24.4%),其次是呼吸衰竭(17.2%)、心血管病(8.3%)、肿瘤(7.7%)、手术后(7.1%)、慢性阻塞性肺疾病(6.9%)、尘肺(5.9%)、糖尿病(4.4%)、老年痴呆症(3.8%)和营养不良(2.4%)。脑卒中、呼吸衰竭和肿瘤构成比在重医一院、市一院和市六院有显著性差异($\chi^2=20.385$, $P=0.000$),市六院尘肺构成比与重医一院和市一院比较存在显著性差异($\chi^2=14.942$, $P<0.05$),市福利院老年痴呆、卒中后遗症和营养不良与重医一院、市一院和市六院有显著性差异($\chi^2=15.745$, $P<0.05$)。

### 2.3 HAP治疗转归

由于4组选择的是重庆市不同等级医疗机构的医院获得性肺炎病例,存在年龄、基础疾病以及医疗水平的差距,但可以代表该地区的基本情况。4组转归构成比的差异存在显著性($\chi^2=107.008$, $P=0.000$),重医一院与市一院转归构成比无统计学差异显著性($\chi^2=12.506$, $P>0.05$),市一院与市六院转归构成比差异无统计学意义($\chi^2=10.879$, $P>0.05$),市六院与重医一院转归构成比有显著性统计学差异($\chi^2=17.955$, $P<0.01$),市福利院与市六院转归构成比差异无统计学意义($\chi^2=7.308$, $P>0.05$)。重庆地区HAP好转率69.5%,转院率4.7%,全因死亡率15.2%,归因死亡率8.2%,总死亡率为23.4%。见表2。

**表1 不同医疗结构HAP相关基础疾病前5位的分布情况** [$n$(%)]

| 医疗机构 | $n$ | 第1位 | 第2位 | 第3位 | 第4位 | 第5位 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 重医一院 | 200 | 脑卒中57(28.5) | 呼吸衰竭34(17.0) | 心血管病25(12.5) | 术后患者17(8.5) | 肿瘤15(7.5) |
| 市一院 | 138 | 呼吸衰竭34(24.6) | 脑卒中25(18.1) | 肿瘤18(13.0) | 神外术后12(8.7) | 糖尿病9(6.5) |
| 市六院 | 115 | 脑卒中31(18.1) | 尘肺27(23.5) | 呼吸衰竭19(16.5) | 心血管病12(10.4) | 肿瘤6(5.2) |
| 市一福利院 | 59 | 老年痴呆12(20.3) | 卒中后遗症10(16.9) | 慢阻肺7(11.9) | 营养不良6(10.2) | 糖尿病3(5.1) |

**表2 不同医疗机构HAP患者的转归** [例数(%)]

| 医疗机构 | 例数 | 好转 | 转院 | 全因死亡 | 归因死亡 | 无法判断 | $\chi^2$ | $P$值 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 重医一院 | 200 | 146(73.0) | 0(0.0) | 31(15.5) | 17(8.5) | 6(3.0) | 12.506 | 0.019 |
| 市一院 | 138 | 107(77.5) | 6(4.3) | 14(10.1) | 9(6.5) | 2(1.4) | 10.879 | 0.023 |
| 市六院 | 115 | 68(59.1) | 8(7.0) | 25(21.7) | 10(8.7) | 4(3.5) | 17.955 | 0.002 |
| 市福利院 | 59 | 35(59.3) | 10(16.9) | 8(13.6) | 6(10.2) | 0(0.0) | 7.308 | 0.092 |

## 2.4 不同医疗机构HAP病原菌特点

本地区4家医疗机构共512例,培养得到734株细菌和真菌。其中单一细菌感染264例,占51.6%,混合感染241例,占47.1%。在混合感染中,前3为依次为铜绿假单胞菌/金黄色葡萄球菌、铜绿假单胞菌/鲍曼不动杆菌和鲍曼不动杆菌/金黄色葡萄球菌,分别占HAP患者的11.8%、8.4%和5.7%。$G^-$菌占73.2%,分离最多的菌株依次为铜绿假单胞菌(27.2%)、鲍曼不动杆菌(17.9%)、肺炎克雷伯菌(6.5%)、流感嗜血杆菌(6.0%)、阴沟肠杆菌(5.7%)、嗜麦芽窄食单胞菌(4.9%)和大肠埃希菌(4.2%);$G^+$菌占22.9%,分离最多的依次为金黄色葡萄球菌(13.0%)、肺炎链球菌(3.7%)、表皮葡萄球菌(3.1%)和肠球菌(2.5%);真菌占3.9%,分离最多的依次为白假丝酵母菌(2.8%)、曲霉菌(0.5%)和隐球菌(0.3%),且均为混合感染。市福利院致病菌以$G^+$为主,包括肺炎链球菌、金黄色葡萄球菌和表皮葡萄球菌,$G^-$菌以流感嗜血杆菌和大肠杆菌为主。在重医一院无肺炎链球菌的检出,市一院与市六院、市福利院肺炎链球菌构成比差异有显著性($P<0.05$)。铜绿假单胞菌、鲍曼不动杆菌和金黄色葡萄球菌在重医一院、市一院和市六院的构成比差异无显著性($\chi^2=11.975$, $P>0.05$),各组前5位HAP致病菌的分布情况见表3。

**表3 在不同医疗机构前5位HAP致病菌的分布情况** [菌株数(%)]

| 医疗机构 | 菌株数 | 第1位 | 第2位 | 第3位 | 第4位 | 第5位 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 重医一院 | 335 | *Pa* 132(39.4) | *Ab* 72(21.5) | *Sa* 57(17.0) | *E. c* 27(8.0) | *Sm* 15(4.5) |
| 市一院 | 181 | *Pa* 36(19.9) | *Kp* 25(13.8) | *Sa* 24(13.3) | *Ab* 15(8.3) | *Ca* 14(7.8) |
| 市六院 | 150 | *Ab* 41(27.3) | *Pa* 25(16.7) | *Sp* 14(9.3) | *Sa* 11(7.3) | *Kp* 7(4.7) |
| 市福利院 | 68 | *Sp* 22(32.4) | *Hi* 14(20.6) | *Sa* 9(13.2) | *E. coli* 6(8.8) | *Se* 4(5.9) |

*Pa*:铜绿假单胞菌; *Sp*:肺炎链球菌; *Hi* 流感嗜血杆菌; *Se*:表皮葡萄球菌; *Sa*:金黄色葡萄球菌; *E. coli*:大肠埃希菌; *E. c*:阴沟肠杆菌; *Ab*:鲍曼不动杆菌; *Kp*:肺炎克雷伯菌; *Sm*:嗜麦芽窄食单胞菌; *Ca*:白假丝酵母菌

## 2.5 不同医疗机构前5位HAP致病菌耐药特点

分析不同医疗机构前5位HAP致病菌对16种抗生素的药敏实验结果,抗生素中介敏感菌株被列为敏感株(表4)。①葡萄球菌属对青霉素100%耐药,肺炎链球菌对青霉素耐药率超过80%。耐甲氧西林金黄色葡萄球菌检出率非常高,仅对头孢吡肟、亚胺培南有部分敏感性,对莫西沙星耐药性低,无万古霉素和替考拉宁耐药株,但对万古霉素中介的金黄色葡萄球菌有2株。②铜绿假单胞菌对头孢他啶、阿米卡星、头孢吡肟、哌拉西林和莫西沙星有较高敏感性,对替卡西林、环丙沙星和左氧氟沙星耐药严重,多药耐药铜绿假单胞菌(MDRP,指同时对亚胺培南、头孢他啶、哌拉西林和环丙沙星耐药)有32株,其中重医一院19株,市一院有8株,市六院有5株。③鲍曼不动杆菌仅对头孢吡肟、莫西沙星和亚胺培南敏感性较高。

**表4 不同医疗机构前5位HAP致病菌对16种抗生素的耐药性实验结果** [耐药率(%)]

| 医疗机构 | $n$ | PNC | CPZ | TZP | FEP | IPM | AMK | TCC | CAZ | CEZ | MTC | AM | CIP | LVX | MOF | VCM | TCL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 重医一院 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Pa* | 132 | | 82.3 | 49.4 | 45.6 | 51.9 | 31.6 | 69.6 | 35.4 | | | | 65.6 | 70.9 | 31.6 | | |
| *Ab* | 72 | | 90.7 | 86.0 | 67.4 | 55.8 | 67.4 | 74.4 | 81.4 | | | | 76.7 | 67.4 | 25.6 | | |
| *Sa* | 57 | 100.0 | 76.5 | 76.5 | 65.1 | 58.1 | 81.4 | 82.4 | 76.5 | 70.6 | 73.5 | 82.4 | 70.6 | 67.6 | 14.7 | 100.0 | 100.0 |
| *E. c* | 27 | | 53.6 | 63.3 | 52.6 | 27.8 | 50.0 | 66.7 | 72.2 | 100.0 | 100.0 | | 73.7 | 66.7 | 27.8 | | |
| *Sm* | 15 | | 73.3 | 80.0 | 73.3 | 100.0 | 86.7 | 80.0 | 73.3 | | | | 60.0 | 53.3 | 40.0 | | |
| 市一院 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Pa* | 27 | | 55.6 | 40.7 | 48.1 | 22.2 | 29.6 | 37.0 | 59.3 | | | | 74.1 | 66.7 | 37.1 | | |
| *Kp* | 19 | | 42.1 | 63.2 | 26.3 | 15.8 | 15.8 | 63.2 | 63.2 | 78.9 | | | 47.4 | 42.1 | 26.3 | | |
| *Sa* | 18 | 100.0 | 61.1 | 77.8 | 44.4 | 44.4 | 66.7 | | 66.7 | 61.1 | 61.1 | | 83.3 | 72.2 | 22.2 | 100 | 100.0 |
| *Ab* | 11 | | 72.7 | 63.6 | 36.4 | 36.4 | 27.3 | 72.7 | 63.6 | | | | 72.7 | 63.6 | 18.2 | | |
| 市六院 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Ab* | 31 | | 80.6 | 71.0 | 61.3 | 32.3 | 32.3 | 48.4 | 61.3 | | | | 71.0 | 61.3 | 12.9 | | |
| *Pa* | 19 | | 78.9 | 84.2 | 52.6 | 15.8 | 36.8 | 57.9 | 52.6 | | | | 78.9 | 73.7 | 15.8 | | |
| *Sp* | 11 | 81.8 | 63.6 | | 36.4 | 54.5 | | | 54.5 | 81.8 | 81.8 | 81.8 | 72.7 | 63.6 | 18.2 | 100.0 | 100.0 |
| *Sa* | 8 | 100.0 | 87.5 | 75.0 | 50.0 | 75.0 | 75.0 | 87.5 | 87.5 | 75.0 | 75.0 | 75.0 | 87.5 | 75.5 | 25.0 | 100.0 | 100.0 |
| 市福利院 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Sp* | 19 | 84.2 | 78.9 | . | 21.1 | 15.8 | 26.3 | | 26.3 | 78.9 | 84.2 | 68.4 | 68.4 | 63.1 | 21.1 | 100.0 | 100.0 |
| *Hi* | 12 | | 25.0 | 25.0 | 33.3 | 8.3 | 8.3 | 25.0 | 25.0 | 50.0 | 50.0 | 8.3 | 25.0 | 16.7 | 0.0 | | |
| *Sa* | 8 | 100.0 | 75.0 | 75.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | | 75.0 | 50.0 | 50.0 | 87.5 | 75.0 | 75.0 | 12.5 | 100.0 | 100.0 |
| *E. coli* | 7 | | 57.1 | 85.7 | 0.0 | 0.0 | 14.3 | | 14.3 | 57.1 | | | 71.4 | 57.1 | 0.0 | | |
| *Se* | 5 | 100.0 | 80.0 | 100.0 | 60.0 | 20.0 | 40.0 | | 80.0 | 80.0 | 80.0 | 80.0 | 80.0 | 80.0 | 0.0 | | |

*Pa*:铜绿假单胞菌; *Sp*:肺炎链球菌; *Hi*:流感嗜血杆菌; *Se*:表皮葡萄球菌; *Sa*:金黄色葡萄球菌; *E. c*:阴沟肠杆菌; *Ab*:鲍曼不动杆菌; *Kp*:肺炎克雷伯菌; *Sm*:嗜麦芽窄食单胞菌; PNC:青霉素钠; CPZ:头孢哌酮舒巴坦; TZP:哌拉西林/他唑巴坦; FEP:头孢吡肟; IPM:亚胺培南; AMK:阿米卡星; TCC:替卡西林克拉维酸钾; CAZ:头孢他啶; CEZ:头孢唑啉; MTC:甲氧西林; AM:阿奇霉素; CIP:环丙沙星; LVX:左氧氟沙星; MOF:莫西沙星; VCM:万古霉素; TCL:替考拉宁

## 3 讨论

选择重庆市不同等级的医疗机构分为4组,年龄比较发现,市六院和市福利院的患者平均年龄较高,与教学医院和三甲医院有明显的差异,分析其原因可能为:①我国社会老龄化日趋严重,重庆60岁以上人口达500多万,占全市人口16.44%,各种老年慢性病、恶性肿瘤等患者增多;②由于各种原因老人不能或是不愿在家庭养老,导致福利院、康复院人员增多;③各种慢性病反复发作,导致家庭经济负担增加,进而选择一些医疗条件相对较差的医疗机构治疗是重要的原因;④由于三级医院拥有较好的医疗技术,诊治疾病多样,年龄跨度大,导致平均年龄较低是重要原因之一。在4所医疗机构入选的病例中,男性患者占到了70%左右,为什么会出现这么高的比率呢?这是值得研究的问题。

由于不同级别医疗机构收治患者种类不同,导致其前5位基础疾病构成比不同,其可能的原因是:①重医一院是综合性教学医院,收治疾病种类多,病情重,外科手术多,导致术后院内感染可能性大;②市一院是中西医结合医院,对于不能手术治疗的恶性肿瘤就寄希望于中医治疗,因此肿瘤相关HAP构成比较高;③市六院是我市职业病防治院,收治了较多的Ⅲ期尘肺患者,因此尘肺构成比较高,死亡率高;④福利院发生的HAP患者的基础疾病主要是脑卒中后遗症、老年痴呆症、慢性阻塞性肺疾病、营养不良。重庆地区HAP总死亡率为23.4%,高于国内报道的医院下呼吸道感染的平均死亡率17.7%[2],低于国外报道的33%~50%的HAP死亡率,可能与其入选病例主要为机械通气患者有关[3-4]。4组医疗机构的HAP治疗转归构成比存在差异,其原因可能是不同级别医疗机构,由于其收治病人的HAP的基础疾病不同所致,因此,其转归构成比的差异并不能完全代表其HAP的治疗水平。重庆地区HAP总死亡率较高,有必要进一步提高HAP的诊治水平,特别是基层医院的治疗水平,它是我国医疗单位的主体,辐射面广。本研究发现在除福利院以外的HAP相关的基础疾病,主要集中在脑卒中、呼吸衰竭、肿瘤、心血管病、手术后、尘肺和糖尿病;从另外一个角度看,这些疾病是常见的住院原因,相关疾病是公共卫生问题,应该给予关注。

HAP病原谱构成与该地区的细菌流行情况,特别是院内某一时段细菌的流行情况密切相关。本研究回顾了512例HAP病例,共734个菌株,统计结果显示,HAP前5位常见病原体是铜绿假单胞菌(27.2%)、鲍曼不动杆菌(17.9%)、金黄色葡萄球菌(13.0%)、肺炎克雷伯菌(6.5%)、流感嗜血杆菌(6.0%)。综合性二、三级医院HAP病原谱存在较小差别,可能主要与主要收治疾病不同有关。在福利院的HAP病原体以肺炎链球菌、流感嗜血杆菌、金黄色葡萄球菌、大肠杆菌和表皮葡萄球菌为主,与国外报道有惊人的相似[5],病原体分布与社区获得性肺炎病原体有重叠,有人提出了所有的HCAP是否真的应该归为HAP[6],还是界于CAP和HAP之间的中间阶段[7]。因此,国外学者将HAP分为HCAP, VAP和NHAP等不同的亚型,有利于了解HAP致病菌分布,能提高经验性治疗水平,为治疗赢得时间,减少医疗资源浪费。

MDRP是临床治疗的难点,包括:多粘菌素的雾化治疗,新型抗生素的应用(多利培南、比阿培南、托莫培南、西他沙星和Ceftobiprole等)[8]。碳青霉烯类抗生素耐药鲍曼不动杆菌(CRAb)、天然的对碳青霉烯类抗生素耐药的嗜麦芽窄食单胞菌、多重耐药阴沟肠杆菌、甲氧西林耐药的金黄色葡萄球菌(MRSA)、万古霉素耐药的肠球菌(VRE)也是临床治疗的难点,值得关注。值得一提的是在重医一院1位小细胞肺癌化疗患者的痰液标本分离到1株人苍白杆菌(Ochrobatrum anthropi)。该菌毒力不强,一般认为该菌不会致病,主要引起腹腔感染,其感染与局部或全身免疫功能低下有关,有很强的耐药性,常对青霉素、头孢菌素高度耐药,可能与高产AmpC酶有关[9],对亚胺培南、左氧氟沙星以及莫西沙星等高度敏感,但也有对粘菌素E耐药菌株的报道[10]。因此也应重视少见机会致病菌的治疗。本研究发现真菌占HAP致病菌的3.9%,分离最多的依次是白假丝酵母菌(2.8%)、曲霉菌和隐球菌,且均为混合感染,因此,在选择了分离菌株敏感抗生素治疗后,疗效不佳者应考虑到真菌感染的可能。中华医学会呼吸病学分会组织全国16家三级以上教学医院,多中心回顾性调查研究发现近十年肺真菌所占比例依次为肺曲霉病37.9%,肺念珠菌病34.2%,隐球菌15.6%[11],而我们的研究是以白假丝酵母菌最常见。

## 参考文献:

[1] 中华医学会呼吸病学分会. 医院获得性肺炎诊断和治疗指南(草案)[J]. 中华结核和呼吸杂志, 1999, 22(4): 201-203.
[2] 谢红梅, 胡必杰, 何礼贤, 等. 2819例医院下呼吸道感染病原和预后分析[J]. 上海医学, 2003, 26(12): 880-885.
[3] American Thoracic Society; Infectious Diseases Society of America. Guidelines for the management of adults with hospital-acquired, ventilator-associated and healthcare-associated pneumonia[J]. Am J Respir Crit Care Med, 2005, 171(4): 388-416.
[4] Flander S A, Collard H R, Saint S. Nosocomial pneumonia: state of the science[J]. Am J Infect Control, 2006, 34(2): 84-93.

[5] EI-Solh A A, Niederman M S, Drinka P. Nursing home-acquired pneumonia: a review of risk factors and therapeutic approaches[J]. Curr Med Res Opin, 2010, 26(12): 2707-2714.
[6] Polverino E, Torres A. Current perspective of the HCAP problem: is it CAP or is it HAP? [J]. Semin Respir Crit Care Med, 2009, 30(2): 239-248.
[7] Kollef MH, Morrow L E, Baughman R P, *et al*. Health care-associated pneumonia(HCAP): a critical appraisal to improve identification, management, and outcomes--proceedings of the HCAP Summit[J]. Clin Infect Dis, 2008, 46(Suppl 4): S296-S338.
[8] EI-Solh A A, Alhajhusain A. Update on the treatment of Pseudomonas aeruginosa pneumonia[J]. J Antimicrob Chemother, 2009, 64(2): 229-238.
[9] Nadjar D, Labia R, Cerceau C, *et al*. Molecular characterization of chromosomal class C beta-lactamase and its regulatory gene in Ochrobactrum anthropi[J]. Antimicrob Agents Chemother, 2001, 45(8): 2324-2330.
[10] Menuet M, Bittar F, Stremler N, *et al*. First isolation of two colistin-resistant emerging pathogens, Brevundimonas diminuta and Ochrobactrum anthropi, in a woman with cystic fibrosis: a case report[J]. J Med Case Reports, 2008, 2: 373.
[11] 刘又宁, 佘丹阳, 孙铁英, 等. 中国1998年至2007年临床确诊的肺真菌病患者的多中心回顾性调查[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2011, 32(2): 86-90.

(**收稿**:2011-04-08;**修回**:2011-05-25)
(编辑 邓强庭)

# 经验交流

**文章编号**:1000-5404(2011)18-1990-01

## 2型糖尿病患者行腹腔镜胃转流术后的饮食指导

谢 娜[1],张朝军[2],兰 丁[1],杜秋华[1],李冬玲[1] (400051 重庆,重庆医药高等专科学校[1];400037 重庆,第三军医大学新桥医院普通外科[2])

[**关键词**] 糖尿病,2型;腹腔镜;胃转流术;饮食指导
[**中图法分类号**] R459.3 [**文献标志码**] B

目前2型糖尿病的患病率逐年增加,我国2型糖尿病患者已逾8 000万[1]。近年发现胃转流术对2型糖尿病的治愈率达83%~86%[2-3],是治疗2型糖尿病的有效途径之一。本研究对2010年10月至2011年4月在本科行腹腔镜胃转流术(laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass,LRYGB)的5例2型糖尿病患者的临床资料进行了回顾性分析,探讨患者术后的营养状况及饮食指导对手术效果的影响。

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

收集2010年10月至2011年4月本科收治的2型糖尿病患者5例,其中男性3例,女性2例,平均年龄52.14(36~67)岁,符合1999年WHO糖尿病诊断标准[3],平均病程5.07(2~8)年。术前体质量指数(body mass index,BMI)均>25 kg/m$^2$,为(28.82±1.14) kg/m$^2$;并发糖尿病眼底病变1例,高血压者1例;术前1例口服降糖药患者改用胰岛素控制血糖,其余患者继续胰岛素控制血糖。

#### 1.2 手术方法

于腹壁悬吊肝左叶,游离胃小弯侧网膜至胃后壁,用直线型切割缝合器切割胃,作成胃小囊25~30 ml,上提空肠至胃小囊,在胃小囊前壁距屈氏韧带100 cm处,用强生直线型切割缝合器作胃空肠侧侧吻合,吻合口大小约2.5 cm,于近端切割闭合空肠,近端空肠与距远端空肠闭合处100 cm处行端侧吻合,关闭系膜裂孔[4]。

术后1~6个月判断糖尿病是否缓解:在3 d不用药物的情况下空腹血糖<7 mmol/L;口服葡萄糖耐量试验(OGTT)2 h血糖<11.1 mmol/L;糖基化血红蛋白(Glycated haemoglobin,HbA1c)<6%[5]。

#### 1.3 统计学处理

数据用$\bar{x}\pm s$表示,采用SPSS 11.0统计软件,手术前后两组间比较采用$t$检验和方差分析。

### 2 结果

#### 2.1 术后恢复情况

所有患者手术顺利,手术时间2~4 h,出血20~50 ml,术中血糖无波动。术后3~5 d出院。手术后血糖水平变化:5例患者手术后6个月血糖均有明显下降,均停用胰岛素和降糖药,缓解率100%。术后随访至今无术后营养并发症,血糖均在正常范围不需药物控制。

#### 2.2 各项指标的改变

术前与术后6个月对照,5例患者的BMI、空腹血糖(FPG)、HbA1C差异有统计学意义($P<0.01$,$P<0.05$)。而术后6个月患者血清总蛋白(TP)、白蛋白(Alb)、前白蛋白(Pa)、血红蛋白(Hb)与术前比较,差异无显著性($P>0.05$)。

**表1 5例患者手术前后BMI、FPG、HbA1C变化**($\bar{x}\pm s$)

| 指标 | 术前 | 术后 | $P$值 |
|---|---|---|---|
| BMI | 28.82±1.14 | 23.32±1.45 | 0.008 |
| FPG | 13.10±4.50 | 4.50±1.80 | 0.032 |
| HbA1C(%) | 7.54±1.78 | 4.30±1.23 | 0.002 |

[**通信作者**] 张朝军,电话:(023)66774405,E-mail:doctorzhangxinqiao@yahoo.com.cn

(下转1994页)