

## Antimicrobial Drugs Used at Fukuoka University Hospital

Kentaro WATANABE<sup>1)2)</sup>, Satoru YAMAGUCHI<sup>1)3)</sup>, Tohru TAKATA<sup>1)4)</sup>,  
Hideo SHIMURA<sup>1)5)</sup>, Takahiko ISHIKAWA<sup>1)4)</sup>, Takeshi NISHIDA<sup>1)6)</sup>,  
Yuso HARAGA<sup>1)7)</sup>, Mami SAKAMOTO<sup>1)8)</sup>, Yumi ETO<sup>1)8)</sup>,  
Takeyo HASHIMOTO<sup>1)8)</sup>, Ritsuko ASADA<sup>1)8)</sup>, Nobue HIDESHIMA<sup>1)8)</sup>,  
Satoko TANABE<sup>1)8)</sup>, Hiroyo MASHIMA<sup>1)9)</sup>, Toshiharu NONAKA<sup>1)9)</sup>,  
Syoichi SHIOTSUKA<sup>1)9)</sup>, Naoe YOSHIMURA<sup>1)10)</sup>, Hironobu KAWASHIMA<sup>1)10)</sup>,  
Fumiyoshi ERA<sup>1)10)</sup>, Yutaka KAMIHARA<sup>1)11)</sup>, Seiji TAKEDA<sup>1)2)</sup>,  
Kakuko YASUNAGA<sup>1)3)</sup>, Miki TANAKA<sup>3)</sup> and Katsutoshi KANAMORI<sup>1)14)</sup>

- <sup>1)</sup> Infection Control Team, <sup>2)</sup> Department of Respiratory Medicine, <sup>3)</sup> Department of Pediatrics,  
<sup>4)</sup> Department of Hematology, Oncology, Endocrinology and Infectious Disease,  
<sup>5)</sup> Department of Surgery 1, <sup>6)</sup> Department of Emergency and Critical Care Medicine,  
<sup>7)</sup> Department of Plastic and Reconstructive Surgery, <sup>8)</sup> Department of Nurse Section,  
<sup>9)</sup> Department of Pharmacy, <sup>10)</sup> Department of Laboratory Medicine,  
<sup>11)</sup> Department of Diagnostic Pathology, <sup>12)</sup> Department of Nephrology and Rheumatology,  
<sup>14)</sup> Section of General Affairs, Fukuoka University Hospital, <sup>13)</sup> Department of Bacteriology,  
Fukuoka University School of Medicine, Fukuoka 814-0180, JAPAN

**Abstract :** The total amount of antimicrobial drugs used in all departments and sections at Fukuoka University Hospital was examined for each year from Apr. 2000 to Mar. 2004, and the results were compared with those for the entire Japan market. In addition, the drug susceptibility of *MRSA* and *Pseudomonas aeruginosa* was also examined using the minimal inhibitory concentration (MIC) method. The total amount of antimicrobial drugs (g) used at Fukuoka University Hospital in the 2003 hospital year (from Apr. 2003 to Mar. 2004) decreased by 10% in comparison to that used in the 2000 hospital year. Such a tendency in the use of antimicrobial drugs at our hospital was similar to that for the entire Japan market. It is remarkable, however, that the use of penicillins has recently increased, and the total amount of CEZ annually used was especially higher than that for other cepheims at our hospital. The antimicrobial activity of glycopeptides and carbapenems was well preserved for *MRSA* and *P. aeruginosa* isolated in 2003 as well as in 2000. The increased frequency of isolation of drug-resistant bacteria is closely related to the overuse of antimicrobial drugs. For the appropriate use of antimicrobial drugs, it is important to monitor isolated pathogens, the drug sensitivity of these pathogens and the amount of each drug used at our hospital to avoid an increase in the number of drug resistant pathogens. This work was partly supported by a grant (No. 026009) from the Central Research Institute of Fukuoka University.

**Key words :** Antimicrobial drugs, *MRSA*, *Pseudomonas aeruginosa*, Drug-resistant bacteria

## 福岡大学病院における抗菌薬の使用状況の推移

|                        |                        |                        |
|------------------------|------------------------|------------------------|
| 渡辺憲太郎 <sup>1)2)</sup>  | 山口 覚 <sup>1)3)</sup>   | 高田 徹 <sup>1)4)</sup>   |
| 志村 英生 <sup>1)5)</sup>  | 石川 崇彦 <sup>1)4)</sup>  | 西田 武司 <sup>1)6)</sup>  |
| 原賀 勇壮 <sup>1)7)</sup>  | 坂本 真美 <sup>1)8)</sup>  | 衛藤 由美 <sup>1)8)</sup>  |
| 橋本 丈代 <sup>1)8)</sup>  | 浅田 律子 <sup>1)8)</sup>  | 秀島 信恵 <sup>1)8)</sup>  |
| 田辺 里子 <sup>1)8)</sup>  | 馬島 紘世 <sup>1)9)</sup>  | 野中 敏治 <sup>1)9)</sup>  |
| 塩塚 昭一 <sup>1)9)</sup>  | 吉村 尚江 <sup>1)10)</sup> | 川島 博信 <sup>1)10)</sup> |
| 恵良 文義 <sup>1)10)</sup> | 神原 豊 <sup>1)11)</sup>  | 武田 誠司 <sup>1)12)</sup> |
| 安仲加公子 <sup>1)13)</sup> | 田中 美紀 <sup>3)</sup>    | 金森 勝俊 <sup>1)14)</sup> |

1) 感染対策室, 2) 呼吸器科, 3) 小児科, 4) 血液糖尿病科, 5) 第一外科, 6) 救命救急センター, 7) 形成外科, 8) 看護部, 9) 薬剤部, 10) 検査部, 11) 病理部, 12) 腎臓内科, 福岡大学病院, 13) 微生物学, 福岡大学医学部, 14) 事務部, 福岡大学病院

**要旨:** 2000年4月から2004年3月までに福岡大学病院の各部門で使用されている注射用抗菌薬の総使用量を年次別, 各部門別に比較し, 全国的な抗菌薬の使用頻度と比較した。また MRSA と緑膿菌の薬剤感受性を最小発育阻止濃度法 (MIC) で検討した。2003年度の病院全体で使用する注射用抗菌薬の総使用量は2000年度と比較して約10%減少している。その中でもペニシリンの使用量が増加していることが特記される。福岡大学病院の抗菌薬の使用状況は全国的な傾向と同様であったが, 当院では CEZ の使用量がとくに多いことが分かった。また2003年1月と2004年8月を比較する限り MRSA と緑膿菌に対する各薬剤の抗菌力は保たれていた。抗菌薬の濫用は耐性菌の出現と深い関連がある。病院での抗菌薬の消費傾向や検出された病原菌の感受性動向を調査することは今後の抗菌薬の適正使用に欠かせない。

**索引用語:** 抗菌薬, MRSA, 緑膿菌, 耐性菌

### はじめに

抗菌薬の使用は感染症の治療に必要な不可欠であるが濫用による耐性菌の出現を防がなければならない。またこの10年間で抗菌薬の使用に関するガイドラインが内外で相次いで発表されたこともあり, 抗菌薬の使用に何らかの制限が加えられるようになった。市中肺炎を例に挙げれば, 米国胸部疾患学会 (ATS) が1993年<sup>1)</sup> と2001年<sup>2)</sup> に, また, 米国感染症学会 (IDSA) が1998年<sup>3)</sup>, 2000年<sup>4)</sup>, 2003年<sup>5)</sup> にそれぞれガイドラインを発表した。それに呼応するようになが国では日本呼吸器学会が2000年に「成人市中肺炎の基本的考え方」<sup>6)</sup>, 日本感染症学会と日本化学療法学会が2001年に「抗菌薬使用の手引き」<sup>7)</sup> を発表した。抗菌薬の適正使用が求められる昨今, 製薬業メーカーから出される抗生物質や合成抗菌薬の新薬の数が極端に減少した。これからは耐性菌の出現を防ぎながら現在ある抗菌薬を長い間使用できるようにしなければならない。

福岡大学病院では2003年6月よりバンコマイシンなどの抗 MRSA 薬の使用に際しては報告を義務づけ, 治療的薬物モニタリング (therapeutic drug monitoring,

TDM) を実施するようになった。本稿では福岡大学病院で使用される主たる抗菌注射剤の使用頻度を過去4年まで遡り集計し, MRSA や緑膿菌に対する抗菌薬の感受性動向と比較し検討することにした。

### 材料と方法

#### 抗菌薬とその使用頻度

2000年度 (2000年4月~2001年3月) から2003年度まで福岡大学病院の各部門で使用されている抗菌薬のうち注射剤として用いられている薬剤の使用頻度 (総使用量) を年次別, 各部門別に比較した。抗菌薬を便宜的にカルバペネム, セフェム, ペニシリン系薬, アミノ配糖体, グリコペプチド系薬 (テイコプラニン, バンコマイシン), フルオロキノロン, 抗真菌薬 (アンフォテリシンB, ミカファンギン, フルコナゾール, ミコナゾール) に大別し各系統の薬剤の使用傾向についても検討した。また MRSA に抗菌力を有するバンコマイシン, テイコプラニン, アルペカシンについては抗 MRSA 薬として一括しその使用傾向についても検討した。

また福岡大学病院における抗菌薬の消費に偏りがないうかを確認するため抗菌薬の年次別国内総売上 (金額パー

ス)を可能な限り調査し、対比してみた。

### MRSA と緑膿菌の薬剤感受性の推移

福岡大学病院は抗菌薬に対する病原微生物の感受性試験を2003年から従来のディスク法から最小発育阻止濃度(MIC)法に変更した。当院で分離された菌株の50%を発育阻止する薬剤濃度をMIC<sub>50</sub>、同様に90%が発育阻止された濃度をMIC<sub>90</sub>( $\mu\text{g/mL}$ )として福岡大学病院で検出されたMRSAや緑膿菌の抗菌薬に対する感受性を2003年1～6月,7～12月,2004年1～8月に分けて調査し、抗菌薬の使用状況との関連において検討した。

## 結 果

### 福岡大学病院における抗菌薬の使用頻度—院内の年次推移

今回調査対象とした薬剤は35品目(表1)とした。福岡大学病院で使用されている主たる抗菌薬の消費量(g)をみると、この4年間で使用量が減少している抗菌薬が多い。2000年度と2003年度を比較すると福岡大学病院に

おける抗菌薬の総使用量は全体で約10%減少している。2000年の総使用量を100として2003年度の各系統の薬剤群の使用量をみるとカルバペネムが106,セフェム77,ペニシリン158,アルベカシンを除くアミノ配糖体32,抗MRSA薬95,フルオロキノロン759,抗真菌薬49となっている。

カルバペネム薬ではIPM/CSやPAPM/BPの使用量が減少傾向にあるがMEPMは増加している。しかし2003年をみると3薬剤の使用量が平均化しており、2000年の全カルバペネム薬消費量は2003年とほぼ同じとなっている。一方セフェム系薬をみるとCEZの使用量が突出して多い。主に外科部門の周術期の投与によるものである。過去4年間の使用頻度の推移をみるとCTR Xを除き検索した全てのセフェム系薬はその使用量が減少しつつある。またCFPMは一時使用量が減少していたが2003年度は増加に転じている。

今回の調査で最も際だった特徴の1つはペニシリン系薬剤の使用が増加していることである。PIPCは減少しているがABPC,SBT/ABPC,TAZ/PIPCはいずれも2000年(TAZ/PIPCは2001年)と比較して2倍以上の

表1 福岡大学病院で使用される抗菌薬の年次別使用量(グラム)

|                  |                         |          | 2000       | 2001       | 2002      | 2003      |
|------------------|-------------------------|----------|------------|------------|-----------|-----------|
| Carbapenems      | imipenem/ciladatin      | IPM/CS   | 2790(100*) | 2826(101)  | 2389(86)  | 2200(79)  |
|                  | panipenem/betamipron    | PAPM/BP  | 2339(100)  | 2383(102)  | 2866(123) | 1974(84)  |
|                  | meropenem               | MEPM     | 559(100)   | 1078(193)  | 1594(284) | 1700(304) |
|                  | biapenem                | BIPM     | 0          | 0          | 203(100)  | 137(67)   |
| Cephems          | cephazolin              | CEZ      | 27063(100) | 26617(98)  | 22369(83) | 23494(87) |
|                  | cefmetazole             | CMZ      | 6588(100)  | 5249(80)   | 4640(70)  | 4614(70)  |
|                  | cefotiam                | CTM      | 5679(100)  | 5750(101)  | 5800(102) | 3627(64)  |
|                  | flomoxef                | FMOX     | 9304(100)  | 8931(96)   | 8035(86)  | 5997(64)  |
|                  | cefazidime              | CAZ      | 3530(100)  | 3232(92)   | 2611(74)  | 1550(44)  |
|                  | ceftriaxone             | CTR X    | 958(100)   | 1424(149)  | 1073(112) | 2584(270) |
|                  | sulbactam/Cefoperazone  | SBT/CPZ  | 5027(100)  | 6564(131)  | 4623(92)  | 4218(84)  |
|                  | cefazopran              | CZOP     | 3386(100)  | 3147(93)   | 2923(86)  | 2412(71)  |
|                  | cefpirome               | CPR      | 4235(100)  | 4311(102)  | 3388(80)  | 1804(43)  |
|                  | cefepime                | CFPM     | 2940(100)  | 2692(92)   | 1880(64)  | 2700(92)  |
| Penicillins      | ampicillin              | ABPC     | 1551(100)  | 1918(124)  | 1698(109) | 3134(202) |
|                  | piperacillin            | PIPC     | 7760(100)  | 8180(105)  | 5397(70)  | 6014(78)  |
|                  | sulbactam/ampicillin    | SBT/ABPC | 2306(100)  | 2147(93)   | 4503(195) | 6917(300) |
|                  | tazobactam/piperacillin | TAZ/PIPC | 0          | 388(100)   | 1848(476) | 2234(576) |
| Aminoglycosides  | isebamycin              | ISP      | 754(100)   | 741(98)    | 714(95)   | 200(27)   |
|                  | tobramycin              | TOB      | 6.82(100)  | 6.35(93)   | 3.34(49)  | 0.54(8)   |
|                  | amikacin                | AMK      | 301(100)   | 226(75)    | 145(48)   | 144(48)   |
|                  | gentamicin              | GM       | 49.6(100)  | 54.6(110)  | 47.1(95)  | 26.5(53)  |
|                  | dibekacin               | DKB      | 31.5(100)  | 34.5(110)  | 24.4(77)  | 0.1(0)    |
|                  | arbakacin               | ABK      | 245(100)   | 237(97)    | 191(78)   | 124(51)   |
| Glycopeptides    | vancomycin              | VCM      | 1555(100)  | 1605(103)  | 1555(100) | 1375(88)  |
|                  | teicoplanin             | TEIC     | 131(100)   | 177(135)   | 383(292)  | 330(252)  |
| Fluoroquinolones | ciprofloxacin           | CPF X    | 61(100)    | 399(654)   | 328(538)  | 322(528)  |
|                  | pazufloxacin            | PZFX     | 0          | 0          | 26(100)   | 141(542)  |
| Antifungal drugs | amphotericin B          | AMPH-B   | 47.3(100)  | 57.3(121)  | 41.9(89)  | 25.2(53)  |
|                  | miconazole              | MCZ      | 17.6(100)  | 10(57)     | 6.8(39)   | 7.8(44)   |
|                  | fluconazole             | FLCZ     | 474(100)   | 577(122)   | 337(71)   | 139(29)   |
|                  | miconazole              | MCZ      | 17.6(100)  | 10(57)     | 6.8(39)   | 7.8(44)   |
| total            |                         |          | 89689(100) | 90962(101) | 81658(91) | 80237(89) |

\* ( ) の数値は2000年,あるいは当該薬剤が使用され始めた年の総使用量を100とした当該薬剤の使用量を百分率を示す。

表2 日本国内で消費される抗菌薬（億円）\*

|          | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 |
|----------|------|------|------|------|
| IPM/CS   | 159  | 154  | 131  |      |
| PAPM/BP  | 102  | 104  | 96   | 91   |
| MEPM     | 135  | 181  | 179  |      |
| BIPM     |      | 1    | 20   |      |
| CEZ      | 83   | 84   | 80   | 75   |
| CMZ      |      |      |      |      |
| CTM      | 208  | 195  | 165  | 148  |
| FMOX     | 213  | 233  | 215  | 193  |
| CAZ      | 41   | 38   | 35   | 33   |
| CTRX     |      |      | 20   | 37   |
| SBT/CPZ  |      |      |      |      |
| CZOP     | 95   | 96   | 87   | 83   |
| CPR      | 70   | 60   | 53   | 29   |
| CFPM     |      |      |      |      |
| ABPC     |      |      |      |      |
| PIPC     | 76   | 70   | 58   | 64   |
| SBT/ABPC |      |      |      |      |
| TAZ/PIPC |      | 4.2  | 6.3  | 3.7  |
| ISP      |      |      |      |      |
| TOB      |      |      |      |      |
| AMK      |      |      |      |      |
| GM       |      |      |      |      |
| DKB      |      |      |      |      |
| ABK      |      |      | 63   |      |
| VCM      | 219  | 210  | 194  | 182  |
| TEIC     |      | 14   | 51   | 56   |
| CPFX     |      |      |      |      |
| PZFX     |      |      | 4    | 32   |
| AMPH-B   |      |      |      |      |
| MCFG     |      |      | 25   | 111  |
| FLCZ     |      |      |      |      |
| MCZ      |      |      |      |      |
| total    |      |      |      |      |

\*文献8)より引用

増加である。それに対してアミノ配糖体の使用量の減少が大きい。

抗 MRSA 薬のなかでは TEIC の使用量が最近増加しているが、VCM がやや減少し、アミノ配糖体である ABK はあまり使用されなくなっている。

CPFX と PZFX は2000年、2002年にそれぞれ使用が可能となったので翌年からの使用量が増加した。ただし2003年の CPFX の使用量は2001年の81%に低下している。

抗真菌薬は MCFG が2002年に使用されるようになって以来傾向が一変した。昨年 FLCZ や AMPH-B の使用量が減少した代わりに MCFG の使用量が大きく増加した。

福岡大学病院における抗菌薬の使用頻度—全国との比較

福岡大学病院の抗菌薬の消費が全国レベルの消費の傾向と同様であるか否か確認するために金額ベースでみた全国の抗菌薬売上高の年次推移<sup>8)</sup>(表2)と比較してみた。得られたデータに限りがあり、金額ベースと使用量ベースでみるという違いがあるものの、おおまかにみて2000年から2003年間の全国の抗菌薬消費の年次推移動向と同様に変動している抗菌薬が多い。しかし各抗菌薬間の差をみると福岡大学病院における CEZ の消費量が全国と比べて極めて多いことが分かる。

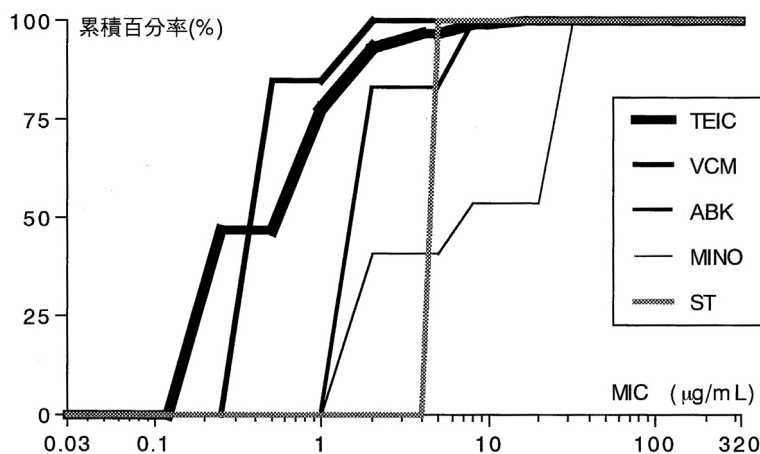


図1 2004年1月から8月までに福岡大学病院で分離された MRSA に対する各抗菌薬の MIC

表3 福岡大学病院で分離された MRSA に対する各抗菌薬の MIC<sub>50</sub> (μg/mL)

|      | 2003年1月-6月 | 2003年7月-12月 | 2004年1月-8月 |
|------|------------|-------------|------------|
| TEIC | ≤0.5       | ≤0.5        | ≤0.5       |
| VCM  | ≤1         | ≤1          | ≤1         |
| ABK  | ≤4         | ≤4          | ≤4         |
| MINO | 8          | ≤4          | ≤4         |

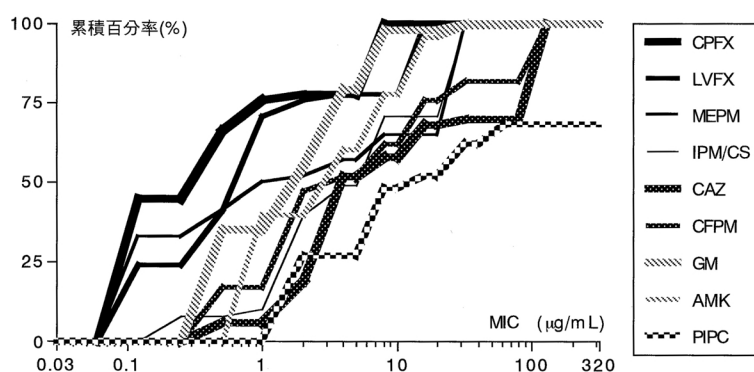


図2 2004年1月から8月までに福岡大学病院で分離された *P. aeruginosa* に対する各抗菌薬の MIC

表4 福岡大学病院で分離された緑膿菌に対する各抗菌薬の MIC<sub>50</sub> (μg/mL)

|        | 2003年1月-6月 | 2003年7月-12月 | 2004年1月-8月 |
|--------|------------|-------------|------------|
| CPFXX  | 0.5        | ≤0.2        | ≤0.2       |
| LVFX   | 1          | ≤0.5        | 1          |
| MEPM   | 0.5        | ≤0.2        | 0.5        |
| IMP/CS | 2          | 2           | 2          |
| CAZ    | 4          | 4           | 4          |
| CFPM   | 4          | 2           | 2          |
| GM     | 4          | 4           | 2          |
| ISP    | 4          | 8           | 8          |
| AMK    | 4          | 4           | 4          |
| MINO   | ≥16        | ≥16         | ≥16        |
| PIPC   | 8          | 8           | 8          |

### MRSA と緑膿菌の薬剤感受性の推移

MRSA) 2004年1月から2004年8月までに福岡大学病院で検出されたMRSAに対する各抗菌薬のMIC<sub>50</sub>はTEIC, VCM, ABK, MINOでそれぞれ≤0.5, ≤1, ≤4, ≤4であった。最近使用量がとくに増加しているTEICをはじめとしてVCM, ABKのいずれもこの1年半でMRSAに対する抗菌力に大きな差がないことが示された(図1, 表3)。

緑膿菌) 2004年1月から2004年8月までに福岡大学病院で検出された緑膿菌に対する各抗菌薬のMIC<sub>50</sub>はCPFXX, LVFX, MEPM, IMP/CS, CAZ, CFPM, GM, AMKでそれぞれ0.2, 1, 0.5, 2, 4, 2, 2, 4であった。CPFXX, LVFXなどのフルオロキノロンやカルバペネムであるMEPMは引き続き緑膿菌に対して強い抗菌力を保っている。GMなどのアミノ配糖体はあまり使用される機会が少なくなったが緑膿菌に対する抗菌力はむしろ増している(図2, 表4)。

### 考 察

抗菌薬の使用量は全国的にみても福岡大学病院においても徐々にではあるが年々減少の傾向にある。抗菌薬の濫用による耐性菌の増加, 医療費の増大による財源の圧

迫, 各種のガイドラインが発表され使用指針が示されたことなど様々な要因によって抗菌薬の使用が減少している。感染制御の見地から病院全体の抗菌薬の使用状況や院内で検出される病原微生物の薬剤感受性を把握することは重要である。今回, 初めての試みとして過去4年間の病院全体の主たる抗菌薬の消費量を全国のそれと対比して算出し, 併せてMRSAと緑膿菌の抗菌薬に対する感受性をMIC法で検討した。薬剤感受性検査は2003年から従来のディスク法からMIC法に移行したばかりであり十分なデータが揃っているとは言い難いが検索した平成15年1月から平成16年8月まででみる限りMRSAや緑膿菌に対する各薬剤の抗菌力は保たれている。

耐性菌の出現を防ぎながら抗菌薬を適正使用し, 効率よく感染症を治療するためには感染症の原因微生物を絞り込みピンポイントで有効な狭域スペクトラムの抗菌薬を用いることが望まれる。しかし現実には原因微生物を同定することができない場合が多く, 経験的(エンピリック)治療に頼らざるをえないことがしばしばである。したがってエンピリック治療に際していかなる抗菌薬を使用するかということが耐性菌出現を防ぐ鍵といっても過言ではない。もちろん1日の使用量と期間も重要な要因である。

MRSA感染症が院内感染の重大な関心事となって久



しい。福岡大学病院においても2003年6月より抗MRSA薬の使用規制を設けた。それ以来抗MRSA薬を使用すべきか、使用するのであれば使用量をどうすべきかなどの点を感染対策室が介入することになった。その後の抗MRSA薬の使用頻度をみるとVCMとABKが減少するという傾向があるもののTEICが増加し抗MRSA薬全体でみれば使用量が減少したわけではない。また2003年から2004年8月までの福岡大学病院の入院患者の3例でバンコマイシン耐性腸球菌(Vancomycin-resistant enterococci, VRE)が検出され、その耐性遺伝子がvan Aであった。幸い全例顕性感染症はなく保菌者であったが、今後ますます抗MRSA薬の使用に慎重でなければならないことが示された。しかしTDMが実施されたことにより担当医が決定した抗MRSA薬の初期投与量を変更した例が42%に及ぶ<sup>9)</sup>。効率よくしかも副作用の発現も抑えながら抗MRSA薬を用いるようになった意義は大きい。今後抗MRSA薬の使用制限とTDMの導入の効果が目に見えて明らかになることが期待される。

広域スペクトラムの抗菌薬を使用すればするほど常在細菌叢が減少し耐性菌が出現し、菌交代の結果二次感染の危険が高くなる。カルバペネム系薬の多用は特にそのような危険をはらんでおり、最近ではカルバペネム系薬の使用規制を設ける病院も多くなった。聖路加病院は抗菌薬の品目削減と使用制限を全国に先駆けて導入した。1994年に38品目あった注射剤を19剤に減らし、6剤に使用制限を設けた。その結果(2002年)、*S. pneumoniae*、*H. influenzae* や *K. pneumoniae* に対する抗菌薬の感受性は品目制限や使用制限を設けなかった某病院と比較してむしろ低下していた。(カルバペネム系薬などの)抗菌薬の使用制限と品目削減により薬剤選択の幅が狭まり制限薬以外の特定の抗菌薬を頻用するようになったことと無関係ではないらしい<sup>10)</sup>。使用規制は必要であるが品目を極端に削減しある薬剤を集中して使用することにならないような配慮が必要と思われる。しかしこれは各種ガイドラインで謳っている推奨薬剤との整合性もあり単純に片づけられる問題ではない。ともあれ聖路加病院の結果は今後の福岡大学病院の進むべき方向に示唆を与えている。

全国の抗菌薬の消費量と比較して突出して多いのがCEZの消費量である。主として周術期の感染予防に用いられるものである。CDCのガイドラインによればもっとも可能性の高い手術部位感染原因菌に有効な抗菌薬を使用することが強く勧められている<sup>11)</sup>。手術汚染に関わる原因微生物をカバーする安価で、殺細菌効果のある薬剤を選択しなければならないという見地から(特に清潔手術において)CEZはCDCで第一に推奨されている薬剤である。但し消化管手術など準清潔手術では手

術操作の及ぶ臓器の常在菌、大腸菌、クレブシエラなどグラム陰性菌に対する配慮も必要であり、とくに下部消化管では嫌気性菌もカバーするような第2世代セフェムを使用することが推奨されている<sup>11)</sup>。今後福岡大学病院でも周術期の感染予防薬が単調にならないような工夫が必要であろう。

## おわりに

病原微生物と抗菌薬との“いたちごっこ”はこれからもずっと続く。高価な広域スペクトラム抗菌薬を躊躇なく使用してよい時代はすでに終わっている。抗菌新薬が上市されることが少なくなった昨今、今ある抗菌薬の濫用を避け使用基準を設け、抗菌力を保ちながら長期間使用できるようにする努力が病院をあげて必要な時である。

## 文 献

- 1) Niederman MS, Bass JB Jr, Campbell GD, Fein AM, Grossman RF, Mandell LA, Marrie TJ, Sarosi GA, Torres A, Yu VL. Guidelines for the initial management of adults with community-acquired pneumonia: diagnosis, assessment of severity, and initial antimicrobial therapy. American Thoracic Society. Medical Section of the American Lung Association. Am Rev Respir Dis 148: 1418-1426, 1993.
- 2) American thoracic society. Guidelines for the management of adults with community-acquired pneumonia: Diagnosis, assessment of severity, antimicrobial therapy, and prevention. Am J Respir Crit Care Med 163: 1730-1754, 2001.
- 3) Bartlett JG, Breiman RF, Mandell LA, File TM Jr.: Community-acquired pneumonia in adults: guidelines for management. The Infectious Diseases Society of America. Clin Infect Dis 26: 811-838, 1998.
- 4) Bartlett JG, Dowell SF, Mandell LA, File Jr TM, Musher DM, Fine MJ: Practice guidelines for the management of community-acquired pneumonia in adults. Infectious Diseases Society of America. Clin Infect Dis 31: 347-82, 2000.
- 5) Mandell LA, Bartlett JG, Dowell SF, File TM Jr, Musher DM, Whitney C: Infectious Diseases Society of America. Update of practice guidelines for the management of community-acquired pneumonia in immunocompetent adults. Clin Infect Dis 37: 1405-33, 2003.
- 6) 日本呼吸器学会市中肺炎診療ガイドライン作成委員会編。成人市中肺炎診療の基本的考え方, 杏林舎, 2000.
- 7) 日本感染症学会, 日本化学療法学会編 抗菌薬使用の手引き, 協和企画, 2001.
- 8) フクミメディカルメディアホームページ  
<http://www.fukumi.co.jp/mm/index.htm>

- 9) 野中敏治, 石川崇彦, 高田 徹, 山口 覚, 渡辺憲太郎, 大木伸泰, 小野信文: 抗 MRSA 薬 TDM 導入の投与方法ならびに臨床効果へ与える影響 —母集団パラメーターを用いた ABK 初期投与計画に関する検討と併せて— 日本化学療法学会雑誌 52(S-A): 105, 2004.
- 10) 青島正大. 第52回日本化学療法学会総会. シンポジウム 2 進化を続ける耐性菌. なぜ生まれ, どうすれば抑え込めるのか. 抗菌薬管理プログラムは耐性菌を抑制できるか. 日本化学療法学会雑誌 52(S-A): 62, 2004.
- 11) Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR: Guideline for prevention of surgical site infection, 1999. Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. Infect Control Hosp Epidemiol 20: 250-278, 1999.

(平成17. 1.26受付, 17. 3. 5受理)