

第80回日本感染症学会総会 #028

Apr 20-21, 2006, Tokyo

薬剤感受性サーベイランス研究会成績 —腸内細菌科—

薬剤感受性サーベイランス研究会
産業医科大学医学部泌尿器科

村谷哲郎、中浜力、今福裕司、岡田 淳、斧 康雄、石井良和、
中森祥隆、黒木春郎、塚田弘樹、西堀武明

薬剤感受性サーベイランス研究会 設立の背景および目的

全国規模での薬剤感受性データの収集
国際比較や国内の地域比較も行なえるデータ収集
低コストで、継続して実施できる体制

また、データに疑義が生じた場合、再測定が可能な体制や感受性のみにとどまらず、ある程度の耐性機序の解明が行える体制

このような方向性を目指して、2004年12月に、「薬剤感受性サーベイランス研究会」を設立した。

第1回実施要綱

【菌株収集期間】

平成17年7月～17年12月

【収集条件】

収集期間中に連続して分離された下記の菌種

【収集菌種】

S. aureus, *S. epidermidis*, *E. faecalis*, *E. faecium*, *S. pneumoniae*, *S. pyogenes*, *S. agalactiae*, *M. catarrhalis*, *N. gonorrhoeae*, *H. influenzae*
E. coli, *K. pneumoniae*, *K. oxytoca*, *C. freundii*, *C. koseri*, *E. cloacae*, *E. aerogenes*, *P. mirabilis*, *S. marcescens*, *P. aeruginosa*

【収集菌株数】

1菌種につき、30株以内

ただし、*Staphylococcus aureus* は、40株以内

MRSA と MSSA は区別せず、分離された順とする。

Escherichia coli (n=356)

	Range	BP	S-ratio
ABPC	0.25->128	8	60.7
PIPC	0.125->128	16	84.8
CEZ	0.5->128	8	86.5
CTM	0.03-128	8	96.4
CAZ	0.06-32	8	98.9
CTRX	0.004->128	8	96.6
CTX	0.008->128	8	97.5
CPR	0.016-64	8	98.0
AZT*	0.008-16	8	98.6
IPM	0.06-2	4	100
MEPM	0.004-0.125	4	100
CMZ	0.25-128	16	99.7
CCL	0.25->128	8	89.9
CPDX	0.06->128	2	90.2

	Range	BP	S-ratio
CPFX	0.008-128	1	78.9
LVFX	0.008->128	2	78.9
GFLX	0.008-128	2	78.9
MINO	0.25-128	4	88.6
AMK	0.5->128	16	99.7
ISP*	0.5->128	16	99.4

CPDX >4 μ g/ml 31株
 ESBL産生株 10/17施設 15株 4.2%
 UOE-2: 5施設 9株
 (CTX-M-14, CTX-M-18, Toho-3)
 CTX-M-2: 1施設 1株
 SHV type: 2施設 2株
 TEM-52: 1施設 2株
 unidentified: 2施設 2株

BP: CLSI break point

S-ratio: BP以下を示す株の割合

Klebsiella pneumoniae (n=263)

	Range	BP	S-ratio
ABPC	4->128	8	4.9
PIPC	1->128	16	95.4
CEZ	0.5->128	8	92.8
CTM	0.06->128	8	98.1
CAZ	0.06-64	8	99.6
CTRX	0.016- 64	8	98.5
CTX	0.016- 32	8	99.2
CPR	0.016- 4	8	100
AZT	0.008- 64	8	98.8
IPM	0.03-2	4	100
MEPM	0.016-0.125	4	100
CMZ	0.5-> >128	16	98.1
CCL	0.25->128	8	96.9
CPDX	0.06-64	2	98.1

	Range	BP	S-ratio
CPFX	0.008->128	1	96.6
LVFX	0.016-128	2	97.3
GFLX	0.016-128	2	97.7
MINO	0.13- > 128	4	83.8
AMK	0.5- 8	16	100
ISP*	0.25-4	16	100

CPDX >2 μ g/ml 5株

ESBL産生株 2株 (0.76 %)

CTX-M-2: 1施設 1株

SHV type: 1施設 1株

BP: CLSI break point

S-ratio: BP以下を示す株の割合

Klebsiella oxytoca (n=120)

	Range	BP	S-ratio
ABPC	4->128	8	3.9
PIPC	0.5->128	16	89.3
CEZ	1->128	8	87.4
CTM	0.06-128	8	91.3
CAZ	0.063-1	8	98.1
CTRX	0.008->128	8	91.3
CTX	0.004-128	8	95.2
CPR	0.008-8	8	100
AZT*	0.016-128	8	89.0
IPM	0.06-4	4	100
MEPM	0.016-0.06	4	100
CMZ	0.25-128	16	97.1
CCL	0.25->128	8	90.3
CPDX	0.03->128	2	90.3

	Range	BP	S-ratio
CPFX	0.008-64	1	91.3
LVFX	0.016-32	2	91.3
GFLX	0.016-32	2	91.3
MINO	0.5-128	4	92.2
AMK	0.5-4	16	100
ISP*	0.5-2	16	100

BP: CLSI break point

S-ratio: BP以下を示す株の割合

Citrobacter freundii (n=116)

	Range	BP	S-ratio
ABPC	2->128	8	6.0
PIPC	0.5->128	16	77.6
CEZ	1->128	8	11.2
CTM	0.063-128	8	79.3
CAZ	0.063->128	8	81.0
CTRX	0.008->128	8	81.9
CTX	0.03->128	8	83.6
CPR	0.125-16	8	99.1
AZT*	0.008->128	8	75.7
IPM	0.125-1	4	100
MEPM	0.016-2	4	100
CMZ	0.5->128	16	15.5
CCL	1->128	8	21.7
CPDX	0.125->128	2	55.2

	Range	BP	S-ratio
CPFX	0.008-32	1	93.1
LVFX	0.03-64	2	91.4
GFLX	0.016-64	2	92.2
MINO	0.06->128	4	72.4
AMK	1-32	16	98.3

IMP-1産生株 1株 (0.86 %)

ESBL産生株 1株 (SHV type)

BP: CLSI break point

S-ratio: BP以下を示す株の割合

Citrobacter koseri (n=51)

	Range	BP	S-ratio
ABPC	32->128	8	0
PIPC	1->128	16	62.8
CEZ	1->128	8	54.9
CTM	0.06-128	8	68.6
CAZ	0.125->128	8	72.6
CTRX	0.125->128	8	72.6
CTX	0.03->128	8	72.6
CPR	0.03-4	8	100
AZT*	0.016->128	8	60.53
IPM	0.06-0.5	4	100
MEPM	0.016-0.125	4	100
CMZ	0.5->128	16	68.6
CCL	0.5->128	8	64.7
CPDX	0.125->128	2	58.8

	Range	BP	S-ratio
CPFX	0.008->128	1	56.9
LVFX	0.016->128	2	56.9
GFLX	0.008-64	2	56.9
MINO	0.5-128	4	64.7
AMK	0.5-16	16	100
ISP*	0.5-2	16	100

CPDX >4 μ g/ml 16株

ESBL産生株 15株 29.4 %

CTX-M-2 11株

SHV 1株

SHV & DHA-1 2株

CTX-M-2 & SHV & DHA-1 1株

15株中11株は同一施設

BP: CLSI break point

S-ratio: BP以下を示す株の割合

Enterobacter aerogenes (n=90)

	Range	BP	S-ratio
ABPC	8->128	8	1.1
PIPC	0.25-64	16	81.1
CEZ	1->128	8	10.0
CTM	0.06->128	8	78.9
CAZ	0.063->128	8	81.1
CTRX	0.008->128	8	82.2
CTX	0.008->128	8	84.4
CPR	0.016-8	8	100
AZT	0.008->128	8	85.6
IPM	0.125-8	4	98.9
MEPM	0.016-8	4	98.9
CMZ	1->128	16	4.4
CCL	1->128	8	5.6
CPDX	0.06->128	2	80.0

	Range	BP	S-ratio
CPFX	0.008-1	1	100
LVFX	0.03-1	2	100
GFLX	0.016-2	2	100
MINO	1-8	4	95.6
AMK	0.5->128	16	98.9
ISP	0.5-128	16	98.9

BP: CLSI break point

S-ratio: BP以下を示す株の割合

Enterobacter cloacae (n=193)

	Range	BP	S-ratio
ABPC	1->128	8	5.2
PIPC	0.25->128	16	84.5
CEZ	1->128	8	5.7
CTM	0.063->128	8	67.4
CAZ	0.063->128	8	84.5
CTRX	0.008->128	8	77.7
CTX	0.016->128	8	78.2
CPR	0.125-128	8	96.9
AZT*	0.008->128	8	82.7
IPM	0.06-4	4	100
MEPM	0.008-4	4	100
CMZ	0.5->128	16	6.2
CCL	0.5->128	8	6.2
CPDX	0.125->128	2	60.6

	Range	BP	S-ratio
CPFX	0.008-128	1	90.7
LVFX	0.016-128	2	92.2
GFLX	0.008-128	2	92.8
MINO	0.5->128	4	82.4
AMK	0.5-64	16	99.0
ISP*	0.5-32	16	99.4

IMP-1産生株 2株 (1.0 %)

ESBL産生株 4株 (2.1 %)

CTX-M-2 1株

CTX-M-3 3株

6株はいずれも同一施設

BP: CLSI break point

S-ratio: BP以下を示す株の割合

Proteus mirabilis (n=92)

	Range	BP	S-ratio
ABPC	1->128	8	81.5
PIPC	0.25->128	16	84.8
CEZ	2->128	8	63.0
CTM	0.125->128	8	87.0
CAZ	0.063-1	8	100
CTRX	0.004->128	8	89.1
CTX	0.016-128	8	88.0
CPR	0.063->128	8	88.0
AZT*	0.008-2	8	100
IPM	0.063-4	4	100
MEPM	0.016-0.25	4	100
CMZ	1-16	16	100
CCL	0.5->128	8	89.0
CPDX	0.03->128	2	85.9

	Range	BP	S-ratio
CPFX	0.016->128	1	77.2
LVFX	0.06->128	2	83.7
GFLX	0.06-128	2	72.8
MINO	16->128	4	0
AMK	0.5-16	16	100
ISP*	1-8	16	100

ESBL産生株 12株 (13.0%)

CTX-M-2 10株

CTX-M-3 2株

BP: CLSI break point

S-ratio: BP以下を示す株の割合

Serratia marcescens (n=137)

	Range	BP	S-ratio
ABPC	4->256	8	0.73
PIPC	1->128	16	87.6
CEZ	16->128	8	0
CTM	0.5->128	8	20.4
CAZ	0.06->128	8	94.1
CTRX	0.06->128	8	89.8
CTX	0.125->128	8	89.8
CPR	0.03-64	8	96.4
AZT*	0.03->128	8	95.7
IPM	0.06-16	4	98.5
MEPM	0.03-32	4	96.4
CMZ	4->128	16	78.1
CCL	0.25->128	8	1.46
CPDX	0.5->128	2	67.9

	Range	BP	S-ratio
CPFX	0.016-64	1	82.5
LVFX	0.03-128	2	85.4
GFLX	0.06-64	2	83.9
MINO	2->128	4	40.9
AMK	0.5->128	16	97.8
ISP*	0.5-128	16	98.3

IMP-1産生株 4株 (2.9 %)

ESBL産生株 2株 (1.5 %)

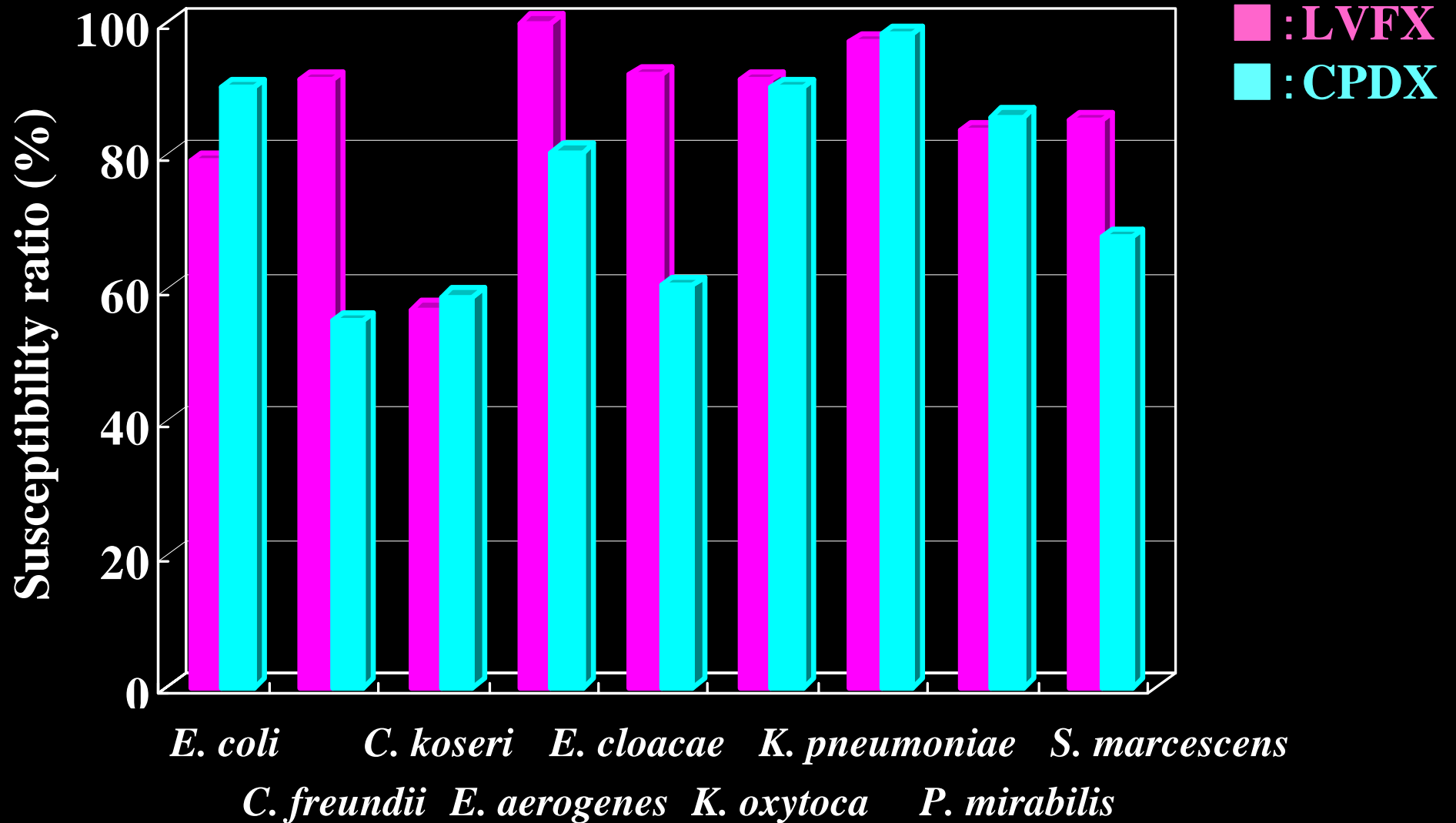
CTX-M-2 2株

BP: CLSI break point

S-ratio: BP以下を示す株の割合

	n	ESBL	IMP-1
<i>C. freundii</i>	116	0.86	0.86
<i>C. koseri</i>	51	29.4	0
<i>E. coli</i>	356	4.2	0
<i>E. aerogenes</i>	90	0	0
<i>E. cloacae</i>	193	2.1	1.0
<i>K. pneumoniae</i>	263	0.76	0
<i>K. oxytoca</i>	120	0	0
<i>P. mirabilis</i>	92	13.0	0
<i>S. marcescens</i>	137	1.5	2.9

腸内細菌科に対するLVFXとCPDXの感受性率



腸内細菌科のまとめ

腸内細菌科の菌種では、ESBL産生株、Metallo- β -lactamase産生株が認められた。

ESBL産生株の頻度は、*E. coli*で4.2%、*C. koseri*で29.4%、*P. mirabilis*で16.4%と高率であったが、欧米での報告が多い、*K. pneumoniae* は、1.0未満と低かった。

Metallo- β -lactamase産生株は、*C. freundii*, *E. cloacae*, *S. marcescens*で分離された。

キノロン耐性株は、*E. aerogenes*を除いて認められ、*C. koseri* 43%、*E. coli* および*P. mirabilis* 20%と高率であったが、*K. pneumoniae*では2.7%であった。LVFXとCPDXの感受性率を比較すると*E. coli*を除いて、LVFXが同等または優れており、特に染色体上に誘導型のClass C β -lactamaseを有する*C. freundii*, *E. cloacae*, *E. aerogenes*で顕著な差を認めた。

考 察

全国規模での薬剤感受性データの収集を、低コストで実施することを試み、今回の結果を得た。

現在の規模では、国内の地域差に関する検討は出来ないが、国際比較に耐えうるデータであると考える。

得られたデータを広く利用できる体制をつくることが本会の目的でもあり、学会発表後直ちに、ホームページ上でそのスライドを公開している。また、ある程度の耐性機序の解明を試み、ESBL産生株、Metallo- β -lactamase産生株の頻度について検討を加えた。

2006年度の菌株収集も開始しており、より広い地域の参加を目指し、より質の高いサーベイランスを継続していく予定である。