

第54回日本化学療法学会西日本支部総会

Dec 2-3, 2006, Fukuoka

Abst No. 03

E. coli, *K. pneumoniae*および*K. oxytoca*
に対する薬剤感受性サーベイランス成績

薬剤感受性サーベイランス研究会

草場耕二、柳原克紀、尾内一信、石田 直、草野展周、加藤元一、
中浜 力、三笠桂一、朝野和典、岩田 敏

背景および目的

感染症医療の包括的かつ適正な発展を実現するためには、耐性菌の広がりを事前に予測し、警告を発し、抑止のための方策を誘導することが求められる。このためには継続して行われる耐性菌監視システムが必要であり、その1つとなることを目指し、全国規模での薬剤感受性調査を行う組織として、2004年に薬剤感受性サーベイランス研究会を設立した。

本研究会では会員間で感受性データを共有すると共に、Web siteにてサーベイランス成績を広く一般に公開し、わが国の感染症治療に寄与することを目的としている。

ここでは、腸内細菌科の菌種に関する結果を報告する。

材料および方法

【菌株】

2004年～2006年に全国21施設において、尿、喀痰等の呼吸器系、膿、耳漏、胆汁、血液・髄液、生殖器系、その他の臨床材料より分離された*E. coli* 488株, *K. pneumoniae* 361株, *K. oxytoca* 150株を用いた。

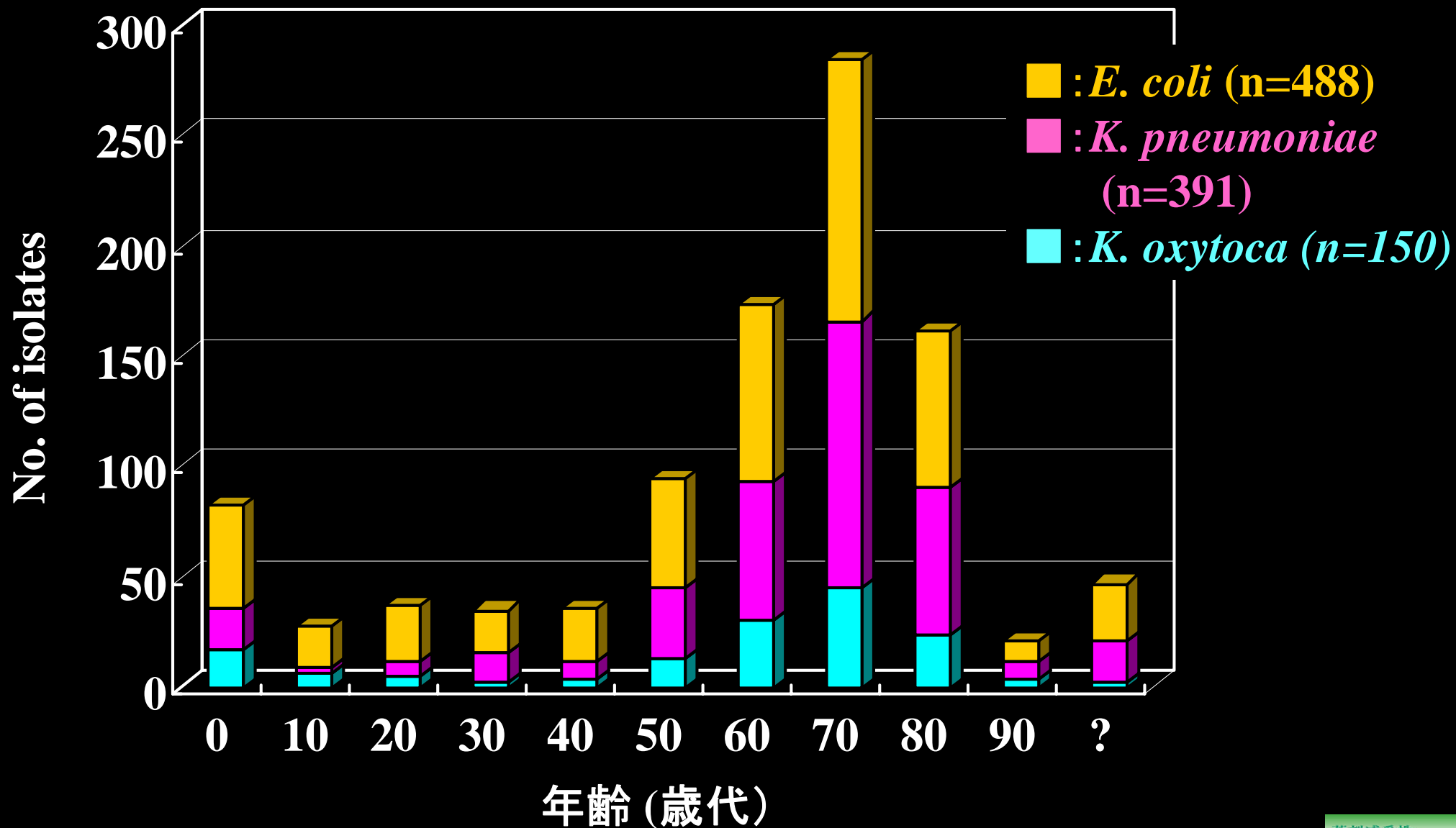
【薬剤感受性測定】

Mueller Hinton Agarを用いて寒天平板希釈法にて実施した。使用薬剤は、 β -lactamを中心にfluoroquinole系、minocyclineなどを用いた。

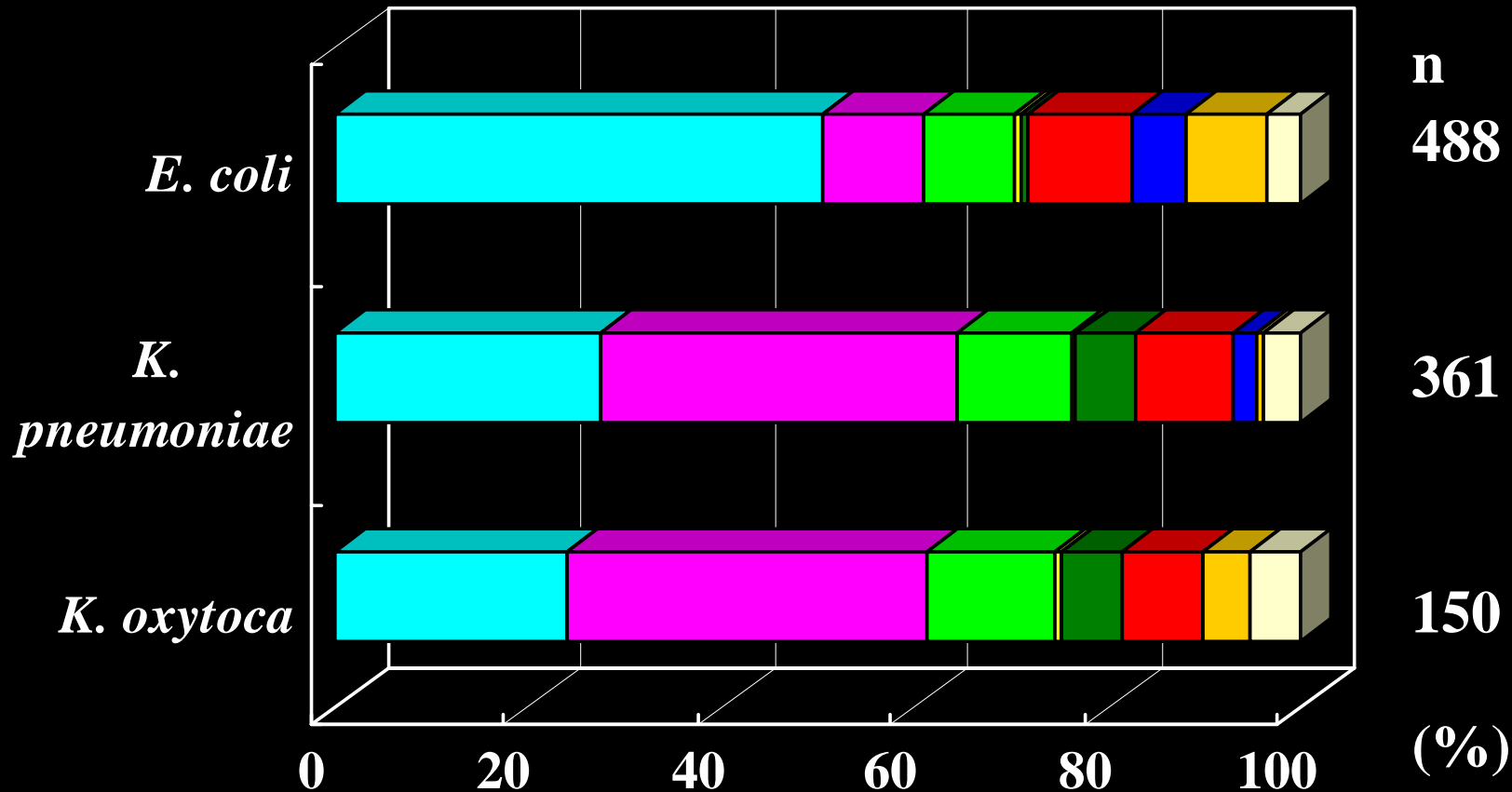
【Breakpoint】

Breakpointは、CLSI (Clinical and Laboratory Standards Institute)の基準に準じ、定められていない薬剤は薬剤の種類および体内動態が類似している化合物の値を使用した。

菌株の背景 (n=999)



検査材料別分離頻度



■ : 尿、■ : 呼吸器、■ : 膿、■ : 耳漏、■ : 胆汁、■ : 血液・髄液
■ : 生殖器、■ : 便、■ : その他

Escherichia coli (n=488) Oral

	Range	BP	S-ratio
AMOX	0.5->128	8	59.0
/CVA	0.5-128	8	88.7
FRPM	0.25->128	2	96.7
CCL	0.25->128	8	89.5
CXM	0.06->128	4	69.7
CFTM	0.03->128	2	94.5
CPDX	0.06->128	2	90.0
CFDN	0.03->128	1	89.8
CDTR	0.016-64	2	92.8
CFPN	0.016-64	2	93.4

	Range	BP	S-ratio
CPFX	0.008->128	1	75.6
LVFX	0.008->128	2	75.0
PUFX	0.008-128	1	76.8
GFLX	0.008-128	2	75.6
TC	0.25->128	4	75.8
MINO	0.25-128	4	89.3
FOM	0.25->256	64	99.4
ST	0.03->16	2/38	79.5
NIT	1->256	32	93.9
CP	1->128	8	78.5

BP: CLSI break point

S-ratio: BP以下を示す株の割合

AMOX: amoxicillin

ESBL 24/488 (4.9%)

UOE-2 14株、TEM-54 2株、

CTX-M-3 2株、SHV type 2株、

CTX-M-2 2株、未同定 3株

NIT: nitrofurantoin

ESBL産生株のうち70.1% (17/24)は、

LVFX耐性

Escherichia coli (n=488) parenteral

	Range	BP	S-ratio
ABPC	0.25->128	8	58.8
/SBT	0.25->128	8	86.0
PIPC	0.125->128	16	81.4
/TAZ	0.125->128	16	99.4
CEZ	0.5->128	8	87.3
CTM	0.03->128	8	96.1
CAZ	0.06-32	8	98.6
CTRX	0.004->128	8	96.5
CTX	0.008->128	8	97.1
CPR	0.016-64	8	97.7
CZOP	0.03->128	8	96.1
CFPM	0.016-32	8	99.0

BP: CLSI break point

S-ratio: BP以下を示す株の割合

ESBL 24/488 (4.9%)

	Range	BP	S-ratio
CMZ	0.25->128	16	99.8
FMOX	0.016->128	8	99.6
LMOX	0.031-64	8	100
AZT	0.008-64	8	98.2
IPM	0.06-1	4	100
MEPM	0.004-0.06	4	100
GM	0.25->128	4	87.7
AMK	0.5-16	16	99.8
ISP	0.5-4	16	99.6
PZFX	0.008-64	4	80.5

ESBL 24/488 (4.9%)

UOE-2 14株、TEM-54 2株、

CTX-M-3 2株、SHV type 2株、

CTX-M-2 2株、未同定 3株

Klebsiella pneumoniae (n=361) Oral

	Range	BP	S-ratio
AMOX	4->128	8	1.7
/CVA	1->128	8	97.0
FRPM	0.25->128	2	94.2
CCL	0.25->128	8	97.0
CXM	0.5->128	4	87.8
CFTM	0.06->128	2	97.8
CPDX	0.03-64	2	98.1
CFDN	0.03->128	1	95.0
CDTR	0.06->128	2	97.5
CFPN	0.06->128	2	95.8

	Range	BP	S-ratio
CPFX	0.008->128	1	97.5
LVFX	0.016-128	2	98.1
PUFX	0.016-32	1	97.5
GFLX	0.016-128	2	98.3
TC	0.5->128	4	85.3
MINO	0.125->128	4	86.1
FOM	1->256	64	98.1
ST	0.03->16	2/38	93.9
NIT	8->256	32	16.3
CP	1->128	8	85.0

BP: CLSI break point

S-ratio: BP以下を示す株の割合

AMOX: amoxicillin

ESBL 4/361 (1.1%)

ESBL産生4株はキノロン感受性

NIT: nitrofurantoin

Klebsiella pneumoniae (n=361) parenteral

	Range	BP	S-ratio
ABPC	4->128	8	8.6
/SBT	0.5->128	8	94.7
PIPC	1->128	16	95.8
/TAZ	0.5-128	16	98.9
CEZ	0.5->128	8	93.9
CTM	0.06->128	8	98.3
CAZ	0.06-64	8	99.7
CTRX	0.004-64	8	98.6
CTX	0.008-32	8	99.2
CPR	0.016-8	8	100
CZOP	0.03-32	8	98.9
CFPM	0.008-16	8	99.7

	Range	BP	S-ratio
CMZ	0.25->128	16	98.1
FMOX	0.03->128	8	99.4
LMOX	0.03->128	8	99.2
AZT	0.008-64	8	99.4
IPM	0.06-4	4	100
MEPM	0.016-0.13	4	100
GM	0.125-64	4	98.9
AMK	0.5-8	16	100
ISP	0.25-4	16	100
PZFX	0.016-64	4	98.1

BP: CLSI break point

S-ratio: BP以下を示す株の割合

ESBL 4/361 (1.1%)

Klebsiella oxytoca (n=150) Oral

	Range	BP	S-ratio
AMOX	16->128	8	0
/CVA	0.5-64	8	90.7
FRPM	0.125-16	2	98.0
CCL	0.25->128	8	90.7
CXM	0.5->128	4	81.3
CFTM	0.03->128	2	92.0
CPDX	0.016->128	2	91.3
CFDN	0.03->128	1	90.0
CDTR	0.03->128	2	93.3
CFPN	0.03-32	2	92.7

	Range	BP	S-ratio
CPFX	0.008-128	1	92.0
LVFX	0.016-32	2	93.3
PUFX	0.008-16	1	93.3
GFLX	0.016-32	2	93.3
TC	0.25-64	4	93.3
MINO	0.5-32	4	94.0
FOM	0.5-128	64	99.3
ST	0.03->16	2/38	98.0
NIT	8->128	32	45.3
CP	1->128	8	93.3

BP: CLSI break point

S-ratio: BP以下を示す株の割合

AMOX:amoxicillin

NIT:nitrofurantoin

Klebsiella oxytoca (n=150) parenteral

	Range	BP	S-ratio
ABPC	4->128	8	5.3
/SBT	1->128	8	88.7
PIPC	1->128	16	89.3
/TAZ	0.5->128	16	91.3
CEZ	1->128	8	88.0
CTM	0.06-64	8	92.7
CAZ	0.03-8	8	99.3
CTRX	0.004-64	8	94.0
CTX	0.004-16	8	97.3
CPR	0.016-8	8	100
CZOP	0.03-8	8	100
CFPM	0.016-4	8	100

	Range	BP	S-ratio
CMZ	0.25-128	16	98.0
FMOX	0.03->128	8	99.3
LMOX	0.03-8	8	100
AZT	0.008->128	8	91.3
IPM	0.03-4	4	100
MEPM	0.016-0.125	4	100
GM	0.25-16	4	99.3
AMK	0.5-4	16	100
ISP	0.5-4	16	100
PZFX	0.008-32	4	98.7

BP: CLSI break point

S-ratio: BP以下を示す株の割合

まとめ

fluoroquinolone耐性株は、*E. coli*では25%に達していたが、*Klebsiella*では2%未満であった。

ESBL産生株は*E. coli*では4.5%、*K. pneumoniae*では1.1%であった。*K. oxytoca*では、ESBLのスクリーニング基準に合致する株が8.0%(12/150)存在し、そのうち10株がCVAの添加により相乗作用が認められたが、ESBLの遺伝子が検出された株は存在せず、染色体上の β -lactamaseの過剰産生株である可能性が考えられた。

第二世代以降のセフェム系注射薬、aztreonam、カルバペネムおよびAMK, ISPの感受性率は高く、これら3菌種が疑われる各種感染症の第一選択薬として適していると考えられた。

経口薬としては、セフェム系およびfluoroquinoloneが汎用されているが、FRPM, FOMおよびST合剤の感受性率は高く、これらの薬剤も含めて、耐性菌抑制のための適正使用という観点から、抗菌薬の臓器移行性も考慮し、第一選択薬を考えるべきである。