

Table 14. 各種抗菌薬の *Klebsiella pneumoniae* (18株) に対する抗菌力

Drug	MIC 検査 株数	MIC ( $\mu\text{g}/\text{mL}$ )												
		$\leq 0.063$	0.125	0.25	0.5	1	2	4	8	16	32	64	128	$> 128$
ABPC	18	—	—	—	—	—	—	—	—	11.1 11.1 2	27.8 38.9 5	33.3 72.2 6	11.1 83.3 2	16.7 100.0 3
TAZ/PIPC	18	—	—	—	16.7 16.7 3	27.8 44.4 5	44.4 88.9 8	11.1 100.0 2	—	—	—	—	—	—
CEZ	18	—	—	—	11.1 11.1 2	55.6 66.7 10	33.3 100.0 6	—	—	—	—	—	—	—
CTM	18	11.1 11.1 2	66.7 77.8 12	11.1 88.9 2	11.1 100.0 2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CMZ	18	—	—	5.6 5.6 1	66.7 72.2 12	16.7 88.9 3	11.1 100.0 2	—	—	—	—	—	—	—
FMOX	18	72.2 72.2 13	27.8 100.0 5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CMX	18	83.3 83.3 15	11.1 94.4 2	—	5.6 100.0 1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LMOX	18	11.1 11.1 2	66.7 77.8 12	22.2 100.0 4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CAZ	18	16.7 16.7 3	44.4 61.1 8	27.8 88.9 5	5.6 94.4 1	5.6 100.0 1	—	—	—	—	—	—	—	—
CPR	18	77.8 77.8 14	16.7 94.4 3	5.6 100.0 1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CFPM	18	88.9 88.9 16	5.6 94.4 1	—	—	5.6 100.0 1	—	—	—	—	—	—	—	—
CZOP	18	66.7 66.7 12	27.8 94.4 5	5.6 100.0 1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SBT/CPZ	18	5.6 5.6 1	16.7 22.2 3	61.1 83.3 11	11.1 94.4 2	5.6 100.0 1	—	—	—	—	—	—	—	—
IPM	18	—	22.2 22.2 4	55.6 77.8 10	22.2 100.0 4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
MEPM	18	100.0 100.0 18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
AZT	18	100.0 100.0 18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CRMN	18	88.9 88.9 16	11.1 100.0 2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
GM	18	—	—	16.7 16.7 3	61.1 77.8 11	22.2 100.0 4	—	—	—	—	—	—	—	—
AMK	18	—	—	—	5.6 5.6 1	33.3 38.9 6	55.6 94.4 10	5.6 100.0 1	—	—	—	—	—	—
MINO	18	—	—	—	11.1 11.1 2	5.6 16.7 1	50.0 66.7 9	16.7 83.3 3	11.1 94.4 2	5.6 100.0 1	—	—	—	—
FOM	18	—	—	—	—	5.6 5.6 1	—	—	5.6 11.1 1	33.3 44.4 6	22.2 66.7 4	27.8 94.4 5	—	5.6 100.0 1
CPFX	18	55.6 55.6 10	27.8 83.3 5	16.7 100.0 3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LVFX	18	27.8 27.8 5	16.7 44.4 3	38.9 83.3 7	16.7 100.0 3	—	—	—	—	—	—	—	—	—

上段:構成比, 中段:累積構成比, 下段:菌株数

Table 15. 各種抗菌薬の *Enterobacter cloacae* (18株) に対する抗菌力

Drug	MIC 検査 株数	MIC (μg/mL)												
		≤0.063	0.125	0.25	0.5	1	2	4	8	16	32	64	128	>128
ABPC	18	—	—	—	—	—	—	—	—	5.6 5.6 1	—	44.4 50.0 8	11.1 61.1 2	38.9 100.0 7
TAZ/PIPC	18	—	—	—	—	16.7 16.7 3	33.3 50.0 6	22.2 72.2 4	16.7 88.9 3	—	11.1 100.0 2	—	—	—
CEZ	18	—	—	—	—	—	—	—	—	5.6 5.6 1	5.6 11.1 1	—	—	88.9 100.0 16
CTM	18	—	5.6 5.6 1	5.6 11.1 1	—	—	5.6 16.7 1	—	—	5.6 22.2 1	5.6 27.8 1	5.6 33.3 1	38.9 72.2 7	27.8 100.0 5
CMZ	18	—	—	—	—	—	—	5.6 5.6 1	—	5.6 11.1 1	—	16.7 27.8 3	11.1 38.9 2	61.1 100.0 11
FMOX	18	5.6 5.6 1	—	—	5.6 11.1 1	—	—	5.6 16.7 1	5.6 22.2 1	—	22.2 44.4 4	27.8 72.2 5	22.2 94.4 4	5.6 100.0 1
CMX	18	5.6 5.6 1	22.2 27.8 4	27.8 55.6 5	5.6 61.1 1	11.1 72.2 2	—	5.6 77.8 1	—	11.1 88.9 2	—	11.1 100.0 2	—	—
LMOX	18	16.7 16.7 3	16.7 33.3 3	16.7 50.0 3	11.1 61.1 2	16.7 77.8 3	5.6 83.3 1	5.6 88.9 1	—	5.6 94.4 1	5.6 100.0 1	—	—	—
CAZ	18	5.6 5.6 1	27.8 33.3 5	16.7 50.0 3	16.7 66.7 3	5.6 72.2 1	5.6 77.8 1	—	5.6 83.3 1	—	5.6 88.9 1	11.1 100.0 2	—	—
CPR	18	55.6 55.6 10	11.1 66.7 2	5.6 72.2 1	11.1 83.3 2	—	—	—	5.6 88.9 1	11.1 100.0 2	—	—	—	—
CFPM	18	50.0 50.0 9	16.7 66.7 3	5.6 72.2 1	11.1 83.3 2	—	11.1 94.4 2	—	5.6 100.0 1	—	—	—	—	—
CZOP	18	33.3 33.3 6	33.3 66.7 6	5.6 72.2 1	5.6 77.8 1	5.6 83.3 1	—	—	5.6 88.9 1	—	—	11.1 100.0 2	—	—
SBT/CPZ	18	—	16.7 16.7 3	27.8 44.4 5	16.7 61.1 3	5.6 66.7 1	11.1 77.8 2	5.6 83.3 1	5.6 88.9 1	5.6 94.4 1	5.6 100.0 1	—	—	—
IPM	18	—	5.6 5.6 1	27.8 33.3 5	27.8 61.1 5	38.9 100.0 7	—	—	—	—	—	—	—	—
MEPM	18	72.2 72.2 13	16.7 88.9 3	11.1 100.0 2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
AZT	18	38.9 38.9 7	27.8 66.7 5	11.1 77.8 2	—	—	—	—	5.6 83.3 1	—	11.1 94.4 2	5.6 100.0 1	—	—
CRMN	18	44.4 44.4 8	27.8 72.2 5	11.1 83.3 2	—	—	—	—	5.6 88.9 1	5.6 94.4 1	5.6 100.0 1	—	—	—
GM	18	—	5.6 5.6 1	22.2 27.8 4	50.0 77.8 9	16.7 94.4 3	—	5.6 100.0 1	—	—	—	—	—	—
AMK	18	—	—	—	16.7 16.7 3	22.2 38.9 4	50.0 88.9 9	—	11.1 100.0 2	—	—	—	—	—
MINO	18	—	—	—	—	5.6 5.6 1	44.4 50.0 8	38.9 88.9 7	5.6 94.4 1	—	5.6 100.0 1	—	—	—
FOM	18	—	—	—	5.6 5.6 1	—	5.6 11.1 1	—	—	11.1 22.2 2	33.3 55.6 6	33.3 88.9 6	11.1 100.0 2	—
GPFX	18	66.7 66.7 12	11.1 77.8 2	16.7 94.4 3	—	5.6 100.0 1	—	—	—	—	—	—	—	—
LVFX	18	33.3 33.3 6	22.2 55.6 4	22.2 77.8 4	16.7 94.4 3	—	5.6 100.0 1	—	—	—	—	—	—	—

上段:構成比, 中段:累積構成比, 下段:菌株数

Table 16. 各種抗菌薬の *Morganella morganii* (2株) に対する抗菌力

Drug	MIC 検査 株数	MIC( $\mu\text{g}/\text{mL}$ )													
		$\leq 0.063$	0.125	0.25	0.5	1	2	4	8	16	32	64	128	> 128	
ABPC	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100.0 100.0 2
TAZ/PIPC	2	—	—	—	—	—	—	—	—	50.0 50.0 1	—	50.0 100.0 1	—	—	
CEZ	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100.0 100.0 2	
CTM	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50.0 50.0 1	50.0 100.0 1	
GMZ	2	—	—	—	—	—	—	50.0 50.0 1	—	—	50.0 100.0 1	—	—	—	
FMOX	2	—	—	—	—	—	—	—	50.0 50.0 1	—	—	50.0 100.0 1	—	—	
CMX	2	—	—	—	—	—	—	—	50.0 50.0 1	50.0 100.0 1	—	—	—	—	
LMOX	2	—	—	—	—	—	50.0 50.0 1	50.0 100.0 1	—	—	—	—	—	—	
CAZ	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50.0 50.0 1	50.0 100.0 1	
CPR	2	—	—	—	—	—	50.0 50.0 1	—	—	50.0 100.0 1	—	—	—	—	
CFPM	2	—	—	50.0 50.0 1	—	—	—	50.0 100.0 1	—	—	—	—	—	—	
CZOP	2	—	—	—	—	—	—	—	—	50.0 50.0 1	—	50.0 100.0 1	—	—	
SBT/CPZ	2	—	—	—	—	—	—	50.0 50.0 1	—	50.0 100.0 1	—	—	—	—	
IPM	2	—	—	—	—	—	100.0 100.0 2	—	—	—	—	—	—	—	
MEPM	2	—	50.0 50.0 1	50.0 100.0 1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
AZT	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100.0 100.0 2	—	—	—	
CRMN	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50.0 50.0 1	—	50.0 100.0 1	—	
GM	2	—	—	—	—	50.0 50.0 1	—	—	—	—	—	50.0 100.0 1	—	—	
AMK	2	—	—	—	—	—	50.0 50.0 1	50.0 100.0 1	—	—	—	—	—	—	
MINO	2	—	—	—	—	—	50.0 50.0 1	—	—	—	50.0 100.0 1	—	—	—	
FOM	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100.0 100.0 2	
OPFX	2	50.0 50.0 1	—	—	—	—	50.0 100.0 1	—	—	—	—	—	—	—	
LVFX	2	50.0 50.0 1	—	—	—	—	50.0 100.0 1	—	—	—	—	—	—	—	

上段: 構成比, 中段: 累積構成比, 下段: 菌株数

Table 17. 各種抗菌薬の *Pseudomonas aeruginosa* (18株) に対する抗菌力

Drug	MIC 検査 株数	MIC (μg/mL)												
		≤0.063	0.125	0.25	0.5	1	2	4	8	16	32	64	128	>128
TAZ/PIPC	18	—	—	—	—	—	16.7 16.7 3	44.4 61.1 8	16.7 77.8 3	11.1 88.9 2	11.1 100.0 2	—	—	—
CAZ	18	—	—	—	5.6 5.6 1	44.4 50.0 8	27.8 77.8 5	5.6 83.3 1	16.7 100.0 3	—	—	—	—	—
CPR	18	—	—	—	—	22.2 22.2 4	44.4 66.7 8	5.6 72.2 1	16.7 88.9 3	11.1 100.0 2	—	—	—	—
CFPM	18	—	—	—	11.1 11.1 2	33.3 44.4 6	33.3 77.8 6	22.2 100.0 4	—	—	—	—	—	—
CFS	18	—	—	—	—	11.1 11.1 2	44.4 55.6 8	33.3 88.9 6	11.1 100.0 2	—	—	—	—	—
CZOP	18	—	—	16.7 16.7 3	44.4 61.1 8	5.6 66.7 1	27.8 94.4 5	5.6 100.0 1	—	—	—	—	—	—
SBT/CPZ	18	—	—	—	—	—	5.6 5.6 1	33.3 38.9 6	44.4 83.3 8	11.1 94.4 2	5.6 100.0 1	—	—	—
IPM	18	—	—	—	16.7 16.7 3	33.3 50.0 6	16.7 66.7 3	16.7 83.3 3	5.6 88.9 1	11.1 100.0 2	—	—	—	—
MEPM	18	—	16.7 16.7 3	27.8 44.4 5	16.7 61.1 3	5.6 66.7 1	11.1 77.8 2	11.1 88.9 2	5.6 94.4 1	5.6 100.0 1	—	—	—	—
AZT	18	—	—	—	—	—	5.6 5.6 1	22.2 27.8 4	55.6 83.3 10	11.1 94.4 2	5.6 100.0 1	—	—	—
CRMN	18	—	—	—	—	11.1 11.1 2	44.4 55.6 8	27.8 83.3 5	5.6 88.9 1	5.6 94.4 1	—	5.6 100.0 1	—	—
GM	18	—	5.6 5.6 1	16.7 22.2 3	55.6 77.8 10	16.7 94.4 3	—	—	—	—	—	5.6 100.0 1	—	—
AMK	18	—	—	—	11.1 11.1 2	44.4 55.6 8	33.3 88.9 6	5.6 94.4 1	5.6 100.0 1	—	—	—	—	—
ISP	18	—	—	—	16.7 16.7 3	44.4 61.1 8	33.3 94.4 6	—	5.6 100.0 1	—	—	—	—	—
CPFX	18	22.2 22.2 4	27.8 50.0 5	11.1 61.1 2	22.2 83.3 4	—	—	5.6 88.9 1	5.6 94.4 1	5.6 100.0 1	—	—	—	—
LVFX	18	—	—	11.1 11.1 2	16.7 27.8 3	33.3 61.1 6	16.7 77.8 3	5.6 83.3 1	—	5.6 88.9 1	11.1 100.0 2	—	—	—

上段:構成比, 中段:累積構成比, 下段:菌株数

Table 18. 各種抗菌薬の *Peptostreptococcus prevotii* (14株\*) に対する抗菌力

Drug	MIC 検査 株数	MIC ( $\mu\text{g}/\text{mL}$ )												
		$\leq 0.063$	0.125	0.25	0.5	1	2	4	8	16	32	64	128	>128
ABPC	14	7.1 7.1 1	—	—	7.1 14.3 1	21.4 35.7 3	57.1 92.9 8	7.1 100.0 1	—	—	—	—	—	—
TAZ/PIPC	14	7.1 7.1 1	—	—	—	—	—	—	14.3 21.4 2	35.7 57.1 5	42.9 100.0 6	—	—	
CEZ	14	—	—	7.1 7.1 1	—	—	—	—	—	—	21.4 28.6 3	42.9 71.4 6	28.6 100.0 4	—
CTM	14	—	—	7.1 7.1 1	—	—	—	—	—	—	14.3 21.4 2	35.7 57.1 5	35.7 92.9 5	7.1 100.0 1
FMOX	14	—	7.1 7.1 1	—	—	—	—	14.3 21.4 2	50.0 71.4 7	21.4 92.9 3	7.1 100.0 1	—	—	—
CMX	14	—	7.1 7.1 1	—	—	—	—	—	7.1 14.3 1	7.1 21.4 1	—	14.3 35.7 2	21.4 57.1 3	42.9 100.0 6
CAZ	14	—	7.1 7.1 1	—	—	—	—	—	—	—	—	7.1 14.3 1	14.3 28.6 2	71.4 100.0 10
GPR	14	7.1 7.1 1	—	—	—	—	—	7.1 14.3 1	7.1 21.4 1	—	—	21.4 42.9 3	35.7 78.6 5	21.4 100.0 3
CFPM	14	7.1 7.1 1	—	—	—	—	—	—	7.1 14.3 1	7.1 21.4 1	—	35.7 57.1 5	21.4 78.6 3	21.4 100.0 3
CZOP	14	7.1 7.1 1	—	—	—	—	—	7.1 14.3 1	7.1 21.4 1	—	—	35.7 57.1 5	35.7 92.9 5	7.1 100.0 1
IPM	14	7.1 7.1 1	—	—	7.1 14.3 1	42.9 57.1 6	7.1 64.3 1	35.7 100.0 5	—	—	—	—	—	—
MEPM	14	7.1 7.1 1	—	21.4 28.6 3	35.7 64.3 5	28.6 92.9 4	7.1 100.0 1	—	—	—	—	—	—	—
VCM	14	—	—	—	—	7.1 7.1 1	71.4 78.6 10	21.4 100.0 3	—	—	—	—	—	—
TEIC	14	—	14.3 14.3 2	50.0 64.3 7	28.6 92.9 4	—	7.1 100.0 1	—	—	—	—	—	—	—
GLDM	14	7.1 7.1 1	21.4 28.6 3	21.4 50.0 3	—	21.4 71.4 3	—	—	7.1 78.6 1	—	—	—	—	21.4 100.0 3
MINO	14	—	—	21.4 21.4 3	—	—	—	7.1 28.6 1	14.3 42.9 2	50.0 92.9 7	7.1 100.0 1	—	—	—
FOM	14	—	—	—	—	—	7.1 7.1 1	—	—	—	42.9 50.0 6	42.9 92.9 6	7.1 100.0 1	—
CPFX	14	—	—	—	35.7 35.7 5	35.7 71.4 5	—	—	—	—	28.6 100.0 4	—	—	—
LVFX	14	—	—	—	35.7 35.7 5	35.7 71.4 5	—	—	7.1 78.6 1	14.3 92.9 2	7.1 100.0 1	—	—	—

上段:構成比, 中段:累積構成比, 下段:菌株数

\*分離菌16株より測定不能の2株を除外した。

Table 19. 各種抗菌薬の、その他の *Peptostreptococcus* spp. (11株) に対する抗菌力

Drug	MIC 検査 株数	MIC (μg/mL)												
		≤0.063	0.125	0.25	0.5	1	2	4	8	16	32	64	128	>128
ABPC	11	18.2	18.2	36.4	—	—	9.1	—	—	9.1	—	—	9.1	—
		18.2	36.4	72.7	—	—	81.8	—	—	90.9	—	—	100.0	—
		2	2	4	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—
TAZ/PIPC	11	36.4	18.2	9.1	9.1	—	9.1	9.1	—	—	—	—	—	9.1
		36.4	54.5	63.6	72.7	—	81.8	90.9	—	—	—	—	—	100.0
		4	2	1	1	—	1	1	—	—	—	—	—	1
CEZ	11	9.1	9.1	18.2	36.4	—	9.1	9.1	—	—	—	—	—	9.1
		9.1	18.2	36.4	72.7	—	81.8	90.9	—	—	—	—	—	100.0
		1	1	2	4	—	1	1	—	—	—	—	—	1
CTM	11	9.1	—	—	9.1	18.2	27.3	9.1	9.1	—	9.1	—	—	9.1
		9.1	—	—	18.2	36.4	63.6	72.7	81.8	—	90.9	—	—	100.0
		1	—	—	1	2	3	1	1	—	1	—	—	1
FMOX	11	9.1	27.3	27.3	18.2	—	9.1	—	—	—	—	—	—	9.1
		9.1	36.4	63.6	81.8	—	90.9	—	—	—	—	—	—	100.0
		1	3	3	2	—	1	—	—	—	—	—	—	1
CMX	11	9.1	18.2	9.1	—	27.3	9.1	18.2	—	—	—	9.1	—	—
		9.1	27.3	36.4	—	63.6	72.7	90.9	—	—	—	100.0	—	—
		1	2	1	—	3	1	2	—	—	—	1	—	—
CAZ	11	9.1	—	—	—	—	18.2	18.2	27.3	18.2	—	—	—	9.1
		9.1	—	—	—	—	27.3	45.5	72.7	90.9	—	—	—	100.0
		1	—	—	—	—	2	2	3	2	—	—	—	1
CPR	11	9.1	—	—	27.3	18.2	18.2	—	18.2	9.1	—	—	—	—
		9.1	—	—	36.4	54.5	72.7	—	90.9	100.0	—	—	—	—
		1	—	—	3	2	2	—	2	1	—	—	—	—
CFPM	11	9.1	—	—	18.2	9.1	—	18.2	9.1	36.4	—	—	—	—
		9.1	—	—	27.3	36.4	—	54.5	63.6	100.0	—	—	—	—
		1	—	—	2	1	—	2	1	4	—	—	—	—
CZOP	11	9.1	—	—	18.2	9.1	—	18.2	27.3	—	9.1	9.1	—	—
		9.1	—	—	27.3	36.4	—	54.5	81.8	90.9	100.0	—	—	—
		1	—	—	2	1	—	2	3	1	1	—	—	—
IPM	11	54.5	18.2	9.1	—	—	9.1	9.1	—	—	—	—	—	—
		54.5	72.7	81.8	—	—	90.9	100.0	—	—	—	—	—	—
		6	2	1	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—
MEPM	11	45.5	36.4	—	—	—	9.1	9.1	—	—	—	—	—	—
		45.5	81.8	—	—	—	90.9	100.0	—	—	—	—	—	—
		5	4	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—
VCM	11	—	—	9.1	27.3	45.5	18.2	—	—	—	—	—	—	—
		—	—	9.1	36.4	81.8	100.0	—	—	—	—	—	—	—
		—	—	1	3	5	2	—	—	—	—	—	—	—
TEIC	11	27.3	18.2	45.5	9.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		27.3	45.5	90.9	100.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		3	2	5	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CLDM	11	45.5	—	18.2	—	—	—	9.1	—	—	—	9.1	9.1	9.1
		45.5	—	63.6	—	—	—	72.7	—	—	—	81.8	90.9	100.0
		5	—	2	—	—	—	1	—	—	—	1	1	1
MINO	11	18.2	27.3	27.3	9.1	9.1	—	9.1	—	—	—	—	—	—
		18.2	45.5	72.7	81.8	90.9	—	100.0	—	—	—	—	—	—
		2	3	3	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—
FOM	11	—	—	—	9.1	18.2	27.3	—	27.3	—	—	—	—	18.2
		—	—	—	9.1	27.3	54.5	—	81.8	—	—	—	—	100.0
		—	—	—	1	2	3	—	3	—	—	—	—	2
CPFX	11	—	—	9.1	—	45.5	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	—	—	—
		—	—	9.1	—	54.5	63.6	72.7	81.8	90.9	100.0	—	—	—
		—	—	1	—	5	1	1	1	1	1	—	—	—
LVFX	11	—	—	9.1	9.1	18.2	18.2	18.2	—	18.2	—	9.1	—	—
		—	—	9.1	18.2	36.4	54.5	72.7	—	90.9	—	100.0	—	—
		—	—	1	1	2	2	2	—	2	—	1	—	—

上段:構成比, 中段:累積構成比, 下段:菌株数

Table 20. 各種抗菌薬の *Bacteroides fragilis* group (61株) に対する抗菌力

Drug	MIC 検査 株数	MIC (μg/mL)												
		≤0.063	0.125	0.25	0.5	1	2	4	8	16	32	64	128	>128
TAZ/PIPC	61	41.0	1.6	6.6	8.2	19.7	14.8	1.6	3.3	1.6	1.6	1.6	—	—
		41.0	42.6	49.2	57.4	77.0	91.8	93.4	96.7	98.4	—	100.0	—	—
		25	1	4	5	12	9	1	2	1	—	1	—	—
CMZ	61	—	—	1.6	1.6	9.8	14.8	16.4	11.5	24.6	14.8	4.9	—	—
		—	—	1.6	3.3	13.1	27.9	44.3	55.7	80.3	95.1	100.0	—	—
		—	—	1	1	6	9	10	7	15	9	3	—	—
FMOX	61	1.6	3.3	9.8	8.2	4.9	9.8	14.8	13.1	9.8	8.2	3.3	8.2	4.9
		1.6	4.9	14.8	23.0	27.9	37.7	52.5	65.6	75.4	83.6	86.9	95.1	100.0
		1	2	6	5	3	6	9	8	6	5	2	5	3
CMX	61	—	—	1.6	4.9	6.6	4.9	14.8	18.0	14.8	4.9	14.8	14.8	—
		—	—	1.6	6.6	13.1	18.0	32.8	50.8	65.6	70.5	85.2	100.0	—
		—	—	1	3	4	3	9	11	9	3	9	9	—
LMOX	61	—	1.6	4.9	14.8	6.6	4.9	13.1	13.1	11.5	8.2	8.2	9.8	3.3
		—	1.6	6.6	21.3	27.9	32.8	45.9	59.0	70.5	78.7	86.9	96.7	100.0
		—	1	3	9	4	3	8	8	7	5	5	6	2
CPR	61	—	—	—	1.6	—	4.9	11.5	6.6	11.5	6.6	18.0	11.5	27.9
		—	—	—	1.6	—	6.6	18.0	24.6	36.1	42.6	60.7	72.1	100.0
		—	—	—	1	—	3	7	4	7	4	11	7	17
CFPM	61	—	—	1.6	—	—	4.9	8.2	4.9	11.5	4.9	18.0	13.1	32.8
		—	—	1.6	—	—	6.6	14.8	19.7	31.1	36.1	54.1	67.2	100.0
		—	—	1	—	—	3	5	3	7	3	11	8	20
GZOP	61	—	—	1.6	—	—	6.6	8.2	3.3	6.6	13.1	13.1	18.0	29.5
		—	—	1.6	—	—	8.2	16.4	19.7	26.2	39.3	52.5	70.5	100.0
		—	—	1	—	—	4	5	2	4	8	8	11	18
SBT/CPZ	61	—	1.6	6.6	18.0	11.5	19.7	24.6	14.8	1.6	—	1.6	—	—
		—	1.6	8.2	26.2	37.7	57.4	82.0	96.7	98.4	—	100.0	—	—
		—	1	4	11	7	12	15	9	1	—	1	—	—
IPM	61	34.4	9.8	21.3	14.8	11.5	4.9	1.6	1.6	—	—	—	—	—
		34.4	44.3	65.6	80.3	91.8	96.7	98.4	100.0	—	—	—	—	—
		21	6	13	9	7	3	1	1	—	—	—	—	—
MEPM	61	27.9	21.3	18.0	18.0	9.8	1.6	3.3	—	—	—	—	—	—
		27.9	49.2	67.2	85.2	95.1	96.7	100.0	—	—	—	—	—	—
		17	13	11	11	6	1	2	—	—	—	—	—	—
CLDM	61	11.5	—	24.6	9.8	8.2	4.9	1.6	—	—	—	—	1.6	37.7
		11.5	—	36.1	45.9	54.1	59.0	60.7	—	—	—	—	62.3	100.0
		7	—	15	6	5	3	1	—	—	—	—	1	23
MINO	61	9.8	4.9	4.9	—	1.6	24.6	26.2	27.9	—	—	—	—	—
		9.8	14.8	19.7	—	21.3	45.9	72.1	100.0	—	—	—	—	—
		6	3	3	—	1	15	16	17	—	—	—	—	—
CPFX	61	—	—	—	—	—	—	21.3	29.5	24.6	18.0	4.9	1.6	—
		—	—	—	—	—	—	—	21.3	50.8	75.4	93.4	98.4	100.0
		—	—	—	—	—	—	—	13	18	15	11	3	1
LVFX	61	—	—	—	—	—	26.2	31.1	21.3	13.1	3.3	4.9	—	—
		—	—	—	—	—	26.2	57.4	78.7	91.8	95.1	100.0	—	—
		—	—	—	—	—	16	19	13	8	2	3	—	—

上段:構成比, 中段:累積構成比, 下段:菌株数

Table 21. 各種抗菌薬のその他の *Bacteroides* spp. (11株\*) に対する抗菌力

Drug	MIC 検査 株数	MIC (μg/mL)												
		≤0.063	0.125	0.25	0.5	1	2	4	8	16	32	64	128	>128
TAZ/PIPC	11	54.5 54.5 6	—	—	9.1 63.6 1	9.1 72.7 1	—	—	9.1 81.8 1	9.1 90.9 1	—	—	—	9.1 100.0 1
CMZ	11	—	—	—	—	9.1 9.1 1	9.1 18.2 1	27.3 45.5 3	36.4 81.8 4	—	9.1 90.9 1	9.1 100.0 1	—	—
FMOX	11	—	—	9.1 9.1 1	—	9.1 18.2 1	27.3 45.5 3	27.3 72.7 3	9.1 81.8 1	—	18.2 100.0 2	—	—	—
CMX-	11	—	—	—	—	9.1 9.1 1	18.2 27.3 2	9.1 36.4 1	27.3 63.6 3	9.1 72.7 1	9.1 81.8 1	9.1 90.9 1	9.1 100.0 1	—
LMOX	11	—	—	—	9.1 9.1 1	—	9.1 18.2 1	36.4 54.5 4	27.3 81.8 3	—	9.1 90.9 1	9.1 100.0 1	—	—
CPR	11	—	—	—	—	—	—	9.1 9.1 1	9.1 18.2 1	9.1 27.3 1	27.3 54.5 3	18.2 72.7 2	—	27.3 100.0 3
CFPM	11	—	—	—	—	—	—	—	18.2 18.2 2	—	9.1 27.3 1	27.3 54.5 3	18.2 72.7 2	27.3 100.0 3
CZOP	11	—	—	—	—	—	—	9.1 9.1 1	9.1 18.2 1	18.2 36.4 2	9.1 45.5 1	18.2 63.6 2	—	36.4 100.0 4
SBT/CPZ	11	—	—	—	36.4 36.4 4	—	36.4 72.7 4	—	9.1 81.8 1	9.1 90.9 1	—	9.1 100.0 1	—	—
IPM	11	36.4 36.4 4	9.1 45.5 1	9.1 54.5 1	9.1 63.6 1	27.3 90.9 3	—	—	—	—	9.1 100.0 1	—	—	—
MEPM	11	45.5 45.5 5	—	27.3 72.7 3	18.2 90.9 2	—	9.1 100.0 1	—	—	—	—	—	—	—
CLDM	11	36.4 36.4 4	—	—	18.2 54.5 2	—	9.1 63.6 1	9.1 72.7 1	—	—	—	—	—	27.3 100.0 3
MINO	11	18.2 18.2 2	9.1 27.3 1	—	9.1 36.4 1	—	27.3 63.6 3	18.2 81.8 2	9.1 90.9 1	9.1 100.0 1	—	—	—	—
CPFY	11	—	—	—	—	18.2 18.2 2	9.1 27.3 1	—	45.5 72.7 5	18.2 90.9 2	9.1 100.0 1	—	—	—
LVFX	11	—	—	—	9.1 9.1 1	9.1 18.2 1	9.1 27.3 1	18.2 45.5 2	36.4 81.8 4	9.1 90.9 1	—	9.1 100.0 1	—	—

上段:構成比, 中段:累積構成比, 下段:菌株数

\*分離菌12株より測定不能の1株を除外した。



Table 22. 各種抗菌薬の *Fusobacterium* spp. (8株) に対する抗菌力

Drug	MIC 検査 株数	MIC ( $\mu\text{g}/\text{mL}$ )												
		$\leq 0.063$	0.125	0.25	0.5	1	2	4	8	16	32	64	128	>128
TAZ/PIPC	8	75.0	—	—	—	—	12.5	—	12.5	—	—	—	—	—
		75.0	—	—	—	—	87.5	—	100.0	—	—	—	—	
		6	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	
CMZ	8	37.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	—	—	—	—	—	—	
		37.5	50.0	62.5	75.0	87.5	100.0	—	—	—	—	—	—	
		3	1	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	
FMOX	8	25.0	37.5	12.5	—	12.5	12.5	—	—	—	—	—	—	
		25.0	62.5	75.0	—	87.5	100.0	—	—	—	—	—	—	
		2	3	1	—	1	1	—	—	—	—	—	—	
CMX	8	62.5	—	12.5	—	25.0	—	—	—	—	—	—	—	
		62.5	—	75.0	—	100.0	—	—	—	—	—	—	—	
		5	—	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	
LMOX	8	12.5	12.5	—	12.5	37.5	—	12.5	12.5	—	—	—	—	
		12.5	25.0	—	37.5	75.0	—	87.5	100.0	—	—	—	—	
		1	1	—	1	3	—	1	1	—	—	—	—	
CPR	8	25.0	12.5	—	12.5	37.5	—	12.5	—	—	—	—	—	
		25.0	37.5	—	50.0	87.5	—	100.0	—	—	—	—	—	
		2	1	—	1	3	—	1	—	—	—	—	—	
CFPM	8	25.0	—	—	12.5	25.0	37.5	—	—	—	—	—	—	
		25.0	—	—	37.5	62.5	100.0	—	—	—	—	—	—	
		2	—	—	1	2	3	—	—	—	—	—	—	
CZOP	8	12.5	—	12.5	25.0	12.5	25.0	12.5	—	—	—	—	—	
		12.5	—	25.0	50.0	62.5	87.5	100.0	—	—	—	—	—	
		1	—	1	2	1	2	1	—	—	—	—	—	
SBT/CPZ	8	37.5	12.5	25.0	—	—	12.5	12.5	—	—	—	—	—	
		37.5	50.0	75.0	—	—	87.5	100.0	—	—	—	—	—	
		3	1	2	—	—	1	1	—	—	—	—	—	
IPM	8	50.0	12.5	—	12.5	12.5	—	12.5	—	—	—	—	—	
		50.0	62.5	—	75.0	87.5	—	100.0	—	—	—	—	—	
		4	1	—	1	1	—	1	—	—	—	—	—	
MEPM	8	87.5	—	12.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		87.5	—	100.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		7	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
CLDM	8	62.5	—	12.5	—	—	12.5	—	—	—	12.5	—	—	
		62.5	—	75.0	—	—	87.5	—	—	—	100.0	—	—	
		5	—	1	—	—	1	—	—	—	1	—	—	
MINO	8	62.5	37.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		62.5	100.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		5	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
CPFX	8	12.5	—	—	12.5	—	25.0	37.5	12.5	—	—	—	—	
		12.5	—	—	25.0	—	50.0	87.5	100.0	—	—	—	—	
		1	—	—	1	—	2	3	1	—	—	—	—	
LVFX	8	—	12.5	25.0	—	25.0	—	25.0	12.5	—	—	—	—	
		—	12.5	37.5	—	62.5	—	87.5	100.0	—	—	—	—	
		—	1	2	—	2	—	2	1	—	—	—	—	

上段:構成比, 中段:累積構成比, 下段:菌株数

Table 23. 各種抗菌薬の *Prevotella* spp. (11株\*) に対する抗菌力

Drug	MIC 検査 株数	MIC (μg/mL)												
		≤0.063	0.125	0.25	0.5	1	2	4	8	16	32	64	128	>128
TAZ/PIPC	11	81.8 81.8 9	—	9.1 90.9 1	—	—	—	9.1 100.0 1	—	—	—	—	—	—
CMZ	11	—	9.1 9.1 1	9.1 18.2 1	36.4 54.5 4	18.2 72.7 2	—	9.1 81.8 1	—	9.1 90.9 1	—	9.1 100.0 1	—	—
FMOX	11	9.1 9.1 1	—	18.2 27.3 2	9.1 36.4 1	18.2 54.5 2	9.1 63.6 1	18.2 81.8 2	18.2 100.0 2	—	—	—	—	—
CMX	11*	9.1 9.1 1	18.2 27.3 2	9.1 36.4 1	—	—	—	27.3 63.6 3	18.2 81.8 2	9.1 90.9 1	—	—	9.1 100.0 1	—
LMOX	11	—	—	9.1 9.1 1	9.1 18.2 1	18.2 36.4 2	18.2 54.5 2	18.2 72.7 2	18.2 90.9 2	—	9.1 100.0 1	—	—	—
CPR	11	9.1 9.1 1	—	9.1 18.2 1	9.1 27.3 1	—	9.1 36.4 1	—	9.1 45.5 1	18.2 63.6 2	9.1 72.7 1	9.1 81.8 1	9.1 90.9 1	9.1 100.0 1
CFPM	11	9.1 9.1 1	—	—	9.1 18.2 1	9.1 27.3 1	9.1 36.4 1	—	9.1 45.5 1	9.1 54.5 1	9.1 63.6 1	9.1 72.7 1	9.1 100.0 3	27.3 —
CZOP	11	9.1 9.1 1	—	9.1 18.2 1	9.1 27.3 1	9.1 36.4 1	—	—	9.1 45.5 1	9.1 54.5 1	18.2 72.7 2	9.1 81.8 1	18.2 100.0 2	—
SBT/CPZ	11	—	—	9.1 9.1 1	27.3 36.4 3	36.4 72.7 4	18.2 90.9 2	—	—	9.1 100.0 1	—	—	—	—
IPM	11	63.6 63.6 7	—	18.2 81.8 2	18.2 100.0 2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
MEPM	11	63.6 63.6 7	27.3 90.9 3	9.1 100.0 1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CLDM	11	63.6 63.6 7	9.1 72.7 1	18.2 90.9 2	—	9.1 100.0 1	—	—	—	—	—	—	—	—
MINO	11	45.5 45.5 5	36.4 81.8 4	—	9.1 90.9 1	—	—	—	—	9.1 100.0 1	—	—	—	—
CPFX	11	—	—	—	9.1 9.1 1	27.3 36.4 3	9.1 45.5 1	36.4 81.8 4	9.1 90.9 1	—	9.1 100.0 1	—	—	—
LVFX	11	—	—	—	—	36.4 36.4 4	45.5 81.8 5	9.1 90.9 1	9.1 100.0 1	—	—	—	—	—

上段:構成比, 中段:累積構成比, 下段:菌株数

\*分離菌12株より測定不能の1株を除外した。

Table 24. 各種抗菌薬の *Veillonella* spp. (2株) に対する抗菌力

Drug	MIC 検査 株数	MIC ( $\mu\text{g}/\text{mL}$ )												
		$\leq 0.063$	0.125	0.25	0.5	1	2	4	8	16	32	64	128	> 128
ABPC	2	50.0 50.0 1	50.0 100.0 1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
TAZ/PIPC	2	50.0 50.0 1	—	—	—	50.0 100.0 1	—	—	—	—	—	—	—	—
CEZ	2	—	—	100.0 100.0 2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CTM	2	—	—	—	—	50.0 50.0 1	50.0 100.0 1	—	—	—	—	—	—	—
FMOX	2	—	50.0 50.0 1	50.0 100.0 1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CMX	2	—	50.0 50.0 1	50.0 100.0 1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CAZ	2	—	—	—	—	50.0 50.0 1	—	—	50.0 100.0 1	—	—	—	—	—
CPR	2	—	—	50.0 50.0 1	—	50.0 100.0 1	—	—	—	—	—	—	—	—
CFPM	2	—	—	—	50.0 50.0 1	—	50.0 100.0 1	—	—	—	—	—	—	—
CZOP	2	—	—	50.0 50.0 1	—	50.0 100.0 1	—	—	—	—	—	—	—	—
IPM	2	—	—	—	50.0 50.0 1	50.0 100.0 1	—	—	—	—	—	—	—	—
MEPM	2	100.0 100.0 2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
VCM	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50.0 50.0 1	50.0 100.0 1	—
TEIC	2	—	—	—	—	—	—	—	—	50.0 50.0 1	—	—	50.0 100.0 1	—
CLDM	2	—	—	100.0 100.0 2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
MINO	2	—	—	—	50.0 50.0 1	—	50.0 100.0 1	—	—	—	—	—	—	—
FOM	2	—	—	—	—	50.0 50.0 1	—	50.0 100.0 1	—	—	—	—	—	—
CPFY	2	—	—	100.0 100.0 2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LVFX	2	—	—	—	50.0 50.0 1	—	50.0 100.0 1	—	—	—	—	—	—	—

上段:構成比, 中段:累積構成比, 下段:菌株数

*Staphylococcus* spp., *E. coli* (Extended spectrum  $\beta$ -lactamase 産生) および *Pseudomonas* spp.<sup>12)</sup>など、であるが、いずれも大きな変化はみられていない<sup>15-17)</sup>。

現時点で分離菌頻度に影響を与える要因としては、まず院内感染対策の徹底に加え、VCM, ABK や TEIC などの特殊な抗菌薬の使用があげられる。また、術後感染予防薬として第一、第二世代セフェム系薬の使用頻度が高く、これらの薬剤による選択圧が高いことである。さらに、重症感染症に対しては最初からカルバペネム系薬、第三世代以降のセフェム系薬あるいはニューキノロン系薬が使用される傾向にあることも背景の1つにあげられる。

*S. aureus* に対しては、ABK, VCM および TEIC は鋭い抗菌力を示してきたが、本年度は ABK に対して MIC が  $32 \mu\text{g}/\text{mL}$  の株が1株認められた。前年度に GM および MINO の抗菌力は改善していたが、本年度は GM の耐性株が再び増加していた。

また、本調査では ESBL に関する検討は実施していないが、*E. coli* は、1990年代の半ばで CEZ に  $100 \mu\text{g}/\text{mL}$  以上の MIC を示した株が10%ほどみられ<sup>11,13-15)</sup>、その後低下傾向となったが、前年度に再び MIC が  $128 \mu\text{g}/\text{mL}$  以上の3株 (10%) が特定の地域において認められた<sup>26)</sup>。しかし、本年度では CEZ 高度耐性株は1株も認められなかった。

一方、*P. aeruginosa* については、IPM で  $50 \mu\text{g}/\text{mL}$  以上の MIC を示した株が20%ほどみられてきたが、最近では低下傾向を示している<sup>24-26)</sup>。本年度では MIC  $16 \mu\text{g}/\text{mL}$  の株は、IPM で1株、MEPM で1株のみであった。しかし、ニューキノロン系薬である CFX で MIC  $16 \mu\text{g}/\text{mL}$  以上の株が1株、LVFX では3株認められた。

嫌気性菌のうち、腸内細菌叢中優位な *B. fragilis* group については、ペニシリン系薬をはじめとしセフェム系薬にも MIC が  $100 \mu\text{g}/\text{mL}$  以上の耐性株が多くみられてきたが<sup>16-19)</sup>、本年度はペニシリン系薬では MIC が  $128 \mu\text{g}/\text{mL}$  以上の耐性株は認めてい

ない。しかし、オキサセフェム系薬や第四世代セフェム系薬では高度耐性株が多くを占めた。*E. coli* に対する抗菌力と比較すると、現在よく臨床使用される薬剤に押しなべて耐性であることが、*B. fragilis* group の増加を招いていると考えられる。また、その他の *Bacteroides* spp. や *Prevotella* spp. においても同様な傾向が認められた。これら嫌気性菌の起炎性は好気性グラム陰性桿菌と比較し問題は小さいが、耐性菌の存在は注目する必要がある。日本では嫌気性菌に対する臨床医の認識不足が指摘されるところである。特に腸内での薬剤耐性伝達などは注目していく必要がある。

術後感染症の治療薬としては MRSA と *Pseudomonas* spp. および *Enterococcus* spp. が関連するため、単剤としては IPM などのカルバペネム系薬あるいは CZOP や CAZ などの緑膿菌等に抗菌力のあるセフェム系薬があげられるが、これに VCM や ABK などを併用しなければならない症例もある。また、適切に静注用キノロン系薬も使用し、耐性菌を増やさないように偏った抗菌薬使用は避けるべきである。

今回、MRSA に対して、ABK に抗菌力の低下が認められた。VRE は全集積期間を通じて認めず、前年度10%に認められた CEZ 高度耐性 *E. coli* は認めなかった。カルバペネム耐性 *P. aeruginosa* は10%以内と考えられたが、多剤耐性 *P. aeruginosa* は今回集積された菌株からは検出されなかった。今後 *Enterococcus* spp. と嫌気性菌の増加については注意が必要と考えられる。

## 文献

- 1) 由良二郎, 品川長夫, 石川 周, 他: 外科感染症分離菌及び感受性調査 (第1報)。Jpn. J. Antibiotics 39: 2557-2578, 1986
- 2) 由良二郎, 品川長夫, 石川 周, 他: 外科感染症分離菌の様相と薬剤感受性の動向 (第2報)。Jpn. J. Antibiotics 41: 361-389, 1988
- 3) 品川長夫, 由良二郎, 石川 周, 他: 穿孔性腹膜炎よりの分離菌とその薬剤感受性。日化療会誌 37: 731-743, 1989

- 4) 品川長夫, 由良二郎, 石川 周, 他: 外科感染症分離菌とその薬剤感受性—特にメチシリン耐性黄色ブドウ球菌 (MRSA) について—。日本外科感染症研究 2: 232~240, 1990
- 5) 品川長夫, 由良二郎, 石川 周, 他: 外科感染症分離の嫌気性菌について。日本外科感染症研究 3: 103~108, 1991
- 6) 真下啓二, 品川長夫, 由良二郎, 他: 外科感染症分離の緑膿菌とその薬剤感受性。日本外科感染症研究 4: 43~49, 1992
- 7) 真下啓二, 品川長夫, 由良二郎, 他: 術後感染より分離した MRSA について。日本外科感染症研究 5: 105~111, 1993
- 8) 品川長夫, 由良二郎, 石川 周, 他: 消化器外科術後感染分離菌とその薬剤感受性の変遷。Jpn. J. Antibiotics 47: 493~501, 1994
- 9) 品川長夫, 水野 章, 真下啓二, 他: 急性化膿性腹膜炎よりの分離菌とその薬剤感受性について。Jpn. J. Antibiotics 47: 1329~1343, 1994
- 10) 品川長夫, 水野 章, 真下啓二, 他: 外科感染症分離の嫌気性菌について。嫌気性菌感染症研究 24: 40~45, 1995
- 11) 品川長夫, 由良二郎, 真辺忠夫, 他: 外科感染症における *Escherichia coli* の分離頻度と薬剤感受性の変遷。Jpn. J. Antibiotics 49: 456~464, 1996
- 12) 品川長夫, 平田公一, 傳野隆一, 他: 外科感染症における *Pseudomonas aeruginosa* の分離頻度と薬剤感受性の変遷。Jpn. J. Antibiotics 49: 544~554, 1996
- 13) 品川長夫, 由良二郎, 真辺忠夫, 他: 外科感染症分離菌とその薬剤感受性—1994年度分離菌を中心に—。Jpn. J. Antibiotics 49: 849~891, 1996
- 14) 品川長夫, 小出 肇, 平田公一, 他: 外科感染症分離菌とその薬剤感受性—1995年度分離菌を中心に—。Jap. J. Antibiotics 50: 143~177, 1997
- 15) 真下啓二, 品川長夫, 平田公一, 他: 外科感染症分離菌とその薬剤感受性—1996年度分離菌を中心に—。Jpn. J. Antibiotics 52: 398~430, 1999
- 16) 品川長夫, 真下啓二, 山本俊信, 他: 外科感染症分離の *Bacteroides fragilis* group とその薬剤感受性。嫌気性菌感染症研究 28: 48~54, 1998
- 17) 品川長夫, 真下啓二, 山本俊信, 他: 外科感染症分離の嫌気性菌とその薬剤感受性。嫌気性菌感染症研究 29: 104~111, 1999
- 18) 真下啓二, 品川長夫, 山本俊信, 他: 外科領域感染症から分離された嫌気性菌の薬剤耐性菌の動向。嫌気性菌感染症研究 30: 36~43, 2000
- 19) 品川長夫, 真下啓二, 山本俊信, 他: 外科感染症から分離された嫌気性菌の動向。嫌気性菌感染症研究 30: 141~147, 2000
- 20) 真下啓二, 品川長夫, 平田公一, 他: 外科感染症分離菌とその薬剤感受性—1997年度分離菌を中心に—。Jpn. J. Antibiotics 53: 533~565, 2000
- 21) 真下啓二, 品川長夫, 平田公一, 他: 外科感染症分離菌とその薬剤感受性—1998年度分離菌を中心に—。Jpn. J. Antibiotics 54: 497~531, 2001
- 22) 品川長夫, 真下啓二, 真辺忠夫, 他: 外科領域感染症分離の嫌気性菌とその薬剤感受性。日本嫌気性菌感染症研究 32: 94~102, 2002
- 23) 真下啓二, 品川長夫, 平田公一, 他: 外科感染症分離菌とその薬剤感受性—1999年度分離菌を中心に—。Jpn. J. Antibiotics 55: 697~729, 2002
- 24) 品川長夫, 平田公一, 向谷充宏, 他: 外科感染症分離菌とその薬剤感受性—2000年度分離菌を中心に—。Jpn. J. Antibiotics 55: 730~763, 2002
- 25) 品川長夫, 平田公一, 桂巻 正, 他: 外科感染症分離菌とその薬剤感受性—2001年度分離菌を中心に—。Jpn. J. Antibiotics 56: 105~137, 2003
- 26) 品川長夫, 平田公一, 桂巻 正, 他: 外科感染症分離菌とその薬剤感受性—2002年度分離菌を中心に—。Jpn. J. Antibiotics 57: 33~69, 2004

## BACTERIA ISOLATED FROM SURGICAL INFECTIONS AND ITS SUSCEPTIBILITIES TO ANTIMICROBIAL AGENTS

—SPECIAL REFERENCES TO BACTERIA ISOLATED BETWEEN APRIL 2003 AND MARCH 2004—

NAGAO SHINAGAWA

Department of Surgery,

Nagoya Midori Municipal Hospital

KOICHI HIRATA, TADASHI KATSURAMAKI and

FUMITAKE HATA

First Department of Surgery, Sapporo Medical University, School of Medicine

YASUHIDE USHIJIMA and TOMOHIRO USHIDA  
Department of Surgery, National Hospital  
Organization, Saitama National Hospital

NAOKI AIKAWA and KIKUO YO  
Department of Emergency and Critical Care  
Medicine, School of Medicine, Keio University

TADATOSHI TAKAYAMA, TAKESHI SATO and  
KOUMEI KATO  
Department of Digestive Surgery,  
Nihon University School of Medicine

JIRO YURA  
Digestive Disease Center,  
Matsunami General Hospital

TADAO MANABE and HIROMITSU TAKEYAMA  
Nagoya City University Graduate School of  
Medical Sciences, Department of  
Gastroenterological Surgery

MASAMITSU HASEGAWA  
Department of Surgery, Nagoya City Koseiin  
Hospital

MASAAKI TANIGUCHI  
Department of Surgery, Chita Kosei Hospital

KEIJI MASHITA  
Department of Surgery, Bisai Hospital

SYU ISHIKAWA  
Department of Surgery,  
Takahama Municipal Hospital

AKIRA MIZUNO  
Department of Surgery, Inabe General Hospital

SHOJI KUBO and NOBUYASU TAKADA  
Gastroenterological Surgery, Osaka City  
University, Graduate School of Medicine

MIKIO FUJIMOTO  
Department of Surgery, Fujiidera City Hospital

HIROSHI TANIMURA and KATSUTOSHI TANIGUCHI  
Department of Surgery,  
Wakayama Rosai Hospital

HIROKI YAMAUE and HIRONOBU OHNISHI  
Second Department of Surgery,  
Wakayama Medical School

NORIAKI TANAKA and HIROMI IWAGAKI  
Division of Gastroenterological Surgery,  
Okayama University, School of Medicine

SADAYOSHI FUCHIMOTO  
Department of Surgery, National Hospital  
Organization, Fukuyama National Hospital

HIDEYUKI KIMURA  
Department of Surgery,  
Okayama Saiseikai Hospital

HITOSHI TAKEUCHI and YOSHIMASA YASUI  
Department of Surgery, National Hospital  
Organization, Iwakuni National Hospital

TAIJIRO SUEDA and YOSHIO TAKESUE  
Department of Surgery, Graduate School of  
Biomedical Sciences, Hiroshima University

EIZO HIYAMA  
Department of General Medicine,  
Hiroshima University, School of Medicine

TAKASHI YOKOYAMA  
Aki City Hospital

SEIYO IKEDA and YOICHI YASUNAMI  
Department of Surgery 1, Fukuoka University,  
School of Medicine

YUMIKO SUZUKI  
Section of Studies, Yamada Evidence Research

Tendency of isolated bacteria from infections in general surgery during the period from April 2003 to March 2004 were investigated in a multicenter study in Japan, and the following results were obtained.

In this series, 455 strains including 14 strains of *Candida* spp. were isolated from 191(75.2%) of 254 patients with surgical infections. Two hundred and thirty-nine strains were isolated from primary infections, and 216 strains were isolated from postoperative infections. From primary infections, anaerobic Gram-positive bacteria and aerobic Gram-negative bacteria were predominant, while aerobic Gram-positive bacteria were predominant from postoperative infections. The isolation rate of aerobic Gram-positive bacteria, such as *Enterococcus* spp. and *Staphylococcus aureus* were higher from both types of infections. Among anaerobic Gram-positive bacteria, the isolation rate of *Peptostreptococcus* spp. was the highest from both types of infections. Among aerobic Gram-negative bacteria, *Escherichia coli* was the most predominantly isolated from primary infections, followed by *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter cloacae* and *Pseudomonas aeruginosa* in this order, and from postoperative infections, *E. coli* was the most predominantly isolated, followed by *P. aeruginosa*, *E. cloacae*, and *K. pneumoniae*. Among anaerobic Gram-negative bacteria, the isolation rate of *Bacteroides fragilis* group was the highest from both types of infections. The isolation rate of anaerobic Gram-positive bacteria from primary infections and that of aerobic Gram-positive bacteria from postoperative infections were high in the last several years.

In this series, we noticed no vancomycin-resistant Gram-positive cocci, but a few strains of moderately arbekacin-resistant MRSA. Carbapenm-resistant *P. aeruginosa* was seen in less than 10 per cents. Last year we noticed that there were cefazolin-resistant *E. coli* producing extended spectrum  $\beta$ -lactamase, but there was no highly cefazolin-resistant *E. coli* in this year. In the next series, increase of both anaerobic bacteria and *Enterococcus* spp. should be carefully followed up.

## 下部直腸癌に対する超低位直腸切除・経肛門吻合術の現況 —第20回大腸疾患外科療法研究会アンケート調査結果

富田 尚裕 渡邊 昌彦<sup>1)</sup> 亀山 雅男<sup>2)</sup> 高尾 良彦<sup>3)</sup> 洲之内廣紀<sup>4)</sup>  
 緒方 裕<sup>5)</sup> 白戸 博志<sup>6)</sup> 橋爪 正<sup>7)</sup> 加藤孝一郎<sup>8)</sup> 赤須 孝之<sup>9)</sup>  
 池内 健二<sup>10)</sup> 高橋 慶一<sup>11)</sup> 久保 隆一<sup>12)</sup> 山口 茂樹<sup>13)</sup> 金光 幸秀<sup>14)</sup>  
 幸田 圭史<sup>15)</sup> 西口 幸雄<sup>16)</sup> 長谷川博俊<sup>1)</sup> 小川 匡市<sup>3)</sup>

(大腸疾患外科療法研究会)

関西労災病院・外科, 慶應義塾大学医学部・外科<sup>1)</sup>, ベルランド総合病院<sup>2)</sup>, 東京慈恵会医科大学・第一外科<sup>3)</sup>,  
 河北総合病院・外科<sup>4)</sup>, 久留米大学医学部・外科<sup>5)</sup>, 国立札幌病院・北海道がんセンター・外科<sup>6)</sup>,  
 青森市民病院・外科<sup>7)</sup>, 東京医科大学・第三外科<sup>8)</sup>, 国立がんセンター中央病院・骨盤外科<sup>9)</sup>,  
 国立西埼玉中央病院・外科<sup>10)</sup>, 東京都立駒込病院・外科<sup>11)</sup>, 久保クリニック<sup>12)</sup>, 静岡がんセンター・大腸外科<sup>13)</sup>,  
 愛知県がんセンター・外科<sup>14)</sup>, 千葉大学大学院・臓器制御外科<sup>15)</sup>, 大阪市立総合医療センター・外科<sup>16)</sup>

第20回大腸疾患外科療法研究会のテーマ「下部直腸癌に対する超低位直腸切除・経肛門吻合術」に関連して会員施設に行ったアンケート結果について報告する。アンケートの回答は大腸外科専門医の所属する医療施設68施設から得られた。直腸癌に対する超低位直腸切除・経肛門吻合手術(以下,「本術式」)は47施設(70%)において施行されていたが, 経験手術数には大きな差が認められた。本術式の対象とする直腸癌の部位, 進行度や手術手技, 使用器械にも施設間に差が認められた。全体の縫合不全発生率は733例中74例(10%), 1年以上の長期成績のデータを有する27施設での局所再発率は413例中40例(10%), 肛門機能不全の割合は325例中35例(11%)であった。現時点で本術式はまだ標準手術としては確立しておらず, 今後多数例での長期成績の検討が必要と考えられた。

索引用語: 下部直腸癌, 超低位直腸切除術, 肛門括約筋間切除, 経肛門吻合

### はじめに

下部直腸の進行癌に対する手術術式は1908年に提唱されたマイルス氏手術が長らく標準手術としての地位を保ってきており<sup>1)</sup>, 現在でもある範囲の下部直腸から肛門管の癌に対しては非常に優れた術式であることは疑いのない所である。しかしながら, 患者のQOLの観点からは, 一部の症例を除いては出来る限り肛門を温存することが望まれ, 肛門機能温存をめざした種々の括約筋温存手術が考案され, その適応範囲の拡大がなされてきた。腹腔側から腫瘍肛門側までの直腸の剝離を行うと共に肛門側から直腸を切離し吻合を行う経肛門吻合の術式は1972年Parks<sup>2)</sup>によって最初に報告された術式であるが, 肛門に近接した超低位の下部直腸癌に対しても肛門

側の切離断端を確認しながら切離吻合を行えることから究極の肛門温存手術として優れた利点を有している。ただ手技がやや煩雑であること, および縫合不全などの合併症の問題点もあり, その後, 腹腔側からの直腸切離・吻合を行う低位前方切除術が主流となり, 本術式の一般的な普及は見られなかった。一方, 低位前方切除術は, DST(double stapling technique)などの器械吻合の技術の普及や自動吻合器の改良発達も相俟って, より低位の直腸癌に適応を広げてきたが, 腫瘍下縁が肛門管上縁より2cmまでというのが技術的にはほぼ限界であり, より低位の直腸癌に対しては, 依然, マイルス氏手術が標準手術であり肛門温存は断念されている。しかしながら, 肛門管近傍の下部直腸癌であっても, 癌の深達度が直腸固有筋層内に留まる場合は外肛門括約筋を含め



表 1. 大腸疾患外科療法研究会, アンケート

関西労災病院, 外科 富田尚裕

\*以下の質問には, 原則として貴施設 (教室) 全体としてお答えください。尚, お答えは添付のアンケート回答用紙にてお願い致します。

## I. 貴施設の昨年 1 年間 (平成 14 年) の大腸癌手術についてお尋ねします。

- 1, 大腸癌手術 (治療, 非治療を含めた切除術) 例数は何例ですか? ( 例)
- 2, そのうち直腸癌手術は何例ですか? ( 例)
- 3, 直腸癌手術の術式の内訳は?
  - a, 前方切除術 (高位, 低位を含めて腹腔側からの切除, 吻合術) ( 例)
  - b, 腹会陰式直腸切断術 (マイルス氏手術) ( 例)
  - c, 超低位直腸切除・経肛門吻合術 ( 例)
  - d, 骨盤内臓全摘術 ( 例)
  - e, 局所切除術 ( 例)
  - f, その他の手術 (術式) ( 例)

## II. 直腸癌に対する超低位直腸切除・経肛門吻合術の手術および手技についてお尋ねします。

- 4, 超低位直腸切除・経肛門吻合術を行ったことがありますか? ( はい, いいえ )

\* 4 の設問で "はい" とお答えの場合

- 5, 今までの総手術件数は何例ですか? ( 例)
- 6, 手術の内訳は?
 

予定手術 ( 例)

サルベージ手術 (低位前方切除術予定が手術中に種々の理由により術式変更となったもの) ( 例) (その場合の術式変更の理由は?)
- 7, 肛門を展開する方法は? [複数回答可]
  - (1) 肛門周囲の皮膚を粘着テープで牽引する
  - (2) 肛門周囲の皮膚に放射状に牽引糸をかける
  - (3) リトラクターを使用 (種類は?)
  - (4) 通常の開肛器 (Parks など) のみ
- 8, 手縫い縫合の際の縫合針は? [複数回答可]
  - (1) 通常の縫合針
  - (2) T 式彎曲針
  - (3) その他 ( )
- 9, 縫合は全周で何針行いますか? (約 針)
- 10, 肛門側からの直腸切離後, 直腸断端は?
  - (1) 埋没縫合を行う
  - (2) 埋没縫合は行わない
  - (3) その他 (具体的に )
- 11, 吻合する結腸について pouch は作製しますか?
  - (1) J-pouch を作製する
  - (2) Transverse coloplasty pouch を作製する
  - (3) その他の pouch を作製する (種類は?)
  - (4) 作製しない
- 12, 通常, Covering stoma は作製しますか?
  - (1) Ileostomy を作製する
  - (2) Transverse colostomy を作製する
  - (3) その他の stoma を作製する (種類は?)
  - (4) 作製しない
- 13, Covering stoma の閉鎖時期は? (術後 ヶ月)
- 14, 腫瘍下縁がどの位置にあるものまで本手術を行っていますか?
  - (1) 歯状線から口側 ( cm まで)
  - (2) 歯状線にかかるものもしている
- 15, 肛門括約筋の切除は最大限どの範囲まで行っていますか?
  - (1) 内肛門括約筋まで
  - (2) 外肛門括約筋の一部まで (具体的に )

Ⅲ. 直腸癌に対する超低位直腸切除・経肛門吻合術の成績、適応についてお尋ねします。

16. 術後の合併症は？

(1) 縫合不全 (割合は？ 例中 例)

(2) その他 (具体的に )

17. 現在、1年以上の長期成績 (再発など) のデータをお持ちですか？

(1) ある (その場合、局所再発は 例中 例、肛門機能不全は 例中 例)

(2) ない

18. 超低位直腸切除・経肛門吻合術の適応についてどのようにお考えですか？

[ ]

19. 超低位直腸切除・経肛門吻合術の位置付けについてはどのようにお考えですか？

(1) 一部の下部直腸癌については標準手術である。

(2) あくまでも試行段階であり、標準手術とは言えない。

(3) その他 [ ]

20. 超低位直腸切除・経肛門吻合術についての自由なご意見を願います。

[ ]

ご多忙の中、アンケートにご協力いただき、誠にありがとうございました。

本アンケートの結果は、来る7月9日(木)の第20回大腸疾患外科療法研究会(高崎市)にてご報告させていただきます。また、その他の学術集会、学術誌等に結果を発表する場合もありますことをご了承ください。もちろん、施設毎のデータを公表することはありません。

直しければ、貴施設名とご回答者名を次の回答用紙にご記入ください。

た肛門の全切除は不必要であると考えられ、吻合の問題を別とすれば、肛門括約筋を部分的に切除して癌種および直腸間膜内のリンパ節の全摘出を行うことは可能である。近年、患者のQOLの観点から、肛門機能温存術の適応拡大が進むにつれて、経肛門吻合の術式が再度見直され、本邦においても、近年、寺本<sup>3)</sup>、磯本<sup>4)</sup>、小平ら<sup>5)</sup>の初期の報告に始まり、多くの検討がなされている。それらは、Peranal Coloanal Anastomosis (PACAA, PAA), 経肛門腹式直腸切除・経肛門的結腸肛門吻合術, 超低位前方切除術・経肛門吻合術, Peranal Intersphincteric Rectal Dissection and Coloanal Anastomosis (PIDCA), 肛門括約筋間切除 (Intersphincteric Resection: ISR), 経肛門吻合など様々な名称で呼ばれるが、まだ国際的な用語の統一はない。また本術式は、近年欧米で作成されているいくつかの大腸癌ガイドラインにおいてもまだ進行直腸癌に対する標準的治療としてのコンセンサスは得られていないのが現状である。今回、我が国の大腸専門施設における本術式の実施状況、その術式、また大腸専門医の本術式に対する現時点での考えを知る目的で、アンケート調査を行った。この手術術式の我が国での現

状を知り、今後の動向を占う意味で若干の興味ある知見が得られたので報告する。

### I. 対象と方法

アンケート調査は平成15年5月に大腸疾患外科療法研究会の会員施設190施設に対して行われた。アンケートの内容を表1に示す。回答は記名式で、筆頭著者の所属施設(関西労災病院)へのFAX回収とした。回答数は67施設で、回答率は35%であった。アンケート協力施設の一覧を表2に示した。

### II. 結果

#### 1. 回答施設の大腸癌症例数、直腸癌手術症例数および術式の内訳

図1aに示す如く、アンケート回答施設は、大腸癌手術(治癒・非治癒を含めた切除術)の年間手術件数が50~100, 101~150例の施設が多く、相当数の大腸癌手術を行っている施設が中心であった。またその内の直腸癌手術件数では、図1bに示す如く年間手術件数が25例以上の施設が49施設(73%)と大部分であった。直腸癌手術の術式の内訳としては図1cに示す如く、前方切除術が1,788例(66%)と

表2 アンケート協力施設名

順不同	
岐阜病院外科	静岡県立がんセンター大腸外科
大阪医科大学一般・消化器外科	千葉大学大学院医学研究院臓器制御外科学
東京共済病院外科	藤田保健衛生大学坂文種報徳會病院外科
稲田登戸病院外科	大阪市立総合医療センター外科
山口大学医学部第二外科	鳥取赤十字病院外科
静岡県立総合病院外科	東邦大学医学部第三外科
市立堺病院外科	青森市民病院外科
岡山大学大学院消化器腫瘍外科学	道都病院外科
岐阜大学医学部第二外科	宮崎医科大学第二外科
福岡歯科大学総合医学外科学分野	近畿大学医学部外科
大阪市立大学大学院医学研究科腫瘍外科	八尾市立病院外科
埼玉県立がんセンター外科	北海道大学病院医学研究科消化器・一般外科学
東京女子医科大学第二外科	弘前大学医学部第二外科
鹿児島大学医学部第一外科	市立宇和島病院外科
三重大学医学部第二外科	自衛隊札幌病院外科
自治医科大学消化器一般外科	愛知県がんセンター消化器外科
広島大学原爆放射線医学研究所腫瘍外科	近畿中央病院外科
河北総合病院外科	関西労災病院外科
久留米大学医学部外科	金沢大学大学院心肺・総合外科
東京慈恵会医科大学外科	国立姫路病院外科
国立がんセンター東病院外科	杏林大学医学部外科
島根医科大学消化器・一般外科	大阪大学大学院医学系研究科病態制御外科学
姫路赤十字病院外科	福岡大学筑紫病院外科
浜松医科大学第二外科	藤田保健衛生大学外科
大垣市民病院外科	兵庫医科大学第二外科
土庫病院外科	刈谷総合病院外科
昭和大学横浜北部病院消化器センター	国立名古屋病院外科
東京大学医学部附属病院腫瘍外科	札幌厚生病院外科
東京医科大学第三外科	NTT西日本大阪病院外科
横浜市立大学医学部消化器病態・腫瘍外科学	獨協医科大学第一外科
箕面市立病院外科	国立西埼玉中央病院外科
東京都立駒込病院外科	慶應義塾大学外科
大阪大学大学院医学系研究科臓器制御外科学	大阪府立成人病センター消化器外科
横浜市立大学医学部附属病院市民総合医療センター消化器病センター	
横浜市立大学医学部附属病院市民総合医療センター難病医療センター	

68施設

過半数を占め、腹会陰式直腸切断術は441例(16%)と前方切除術の約1/4であった。今回のアンケート調査の目的対象である超低位直腸切除・経肛門吻合術(以下、“超低位手術”と略す)は全体で1年間に161例(6%)という結果であった。

## 2, 超低位手術の手術経験の有無および手術件数

本術式の経験については、図2aに示す如く46施設(69%)が有りとの回答であったが、それら経験施設における現在までの総手術件数については図2bの如く、22施設(48%)が5例未満であった。しかしながら、11~20例の施設が9施設、21例以上の施設が11施設あり、多いところでは101例、80例、59例、54例という施設もあり、かなりの施設間格差

が認められた。

## 3, 超低位手術の内訳

本手術は予定手術として行われる場合の他に、手術中に種々の理由から他の予定術式からの術式変更となるいわゆる“サルベージ手術”として行われる場合があるが、その内訳を示したものが図3a, 3bである。回答のあった44施設のうち、予定手術として行われたのは40施設(91%)で、4施設においてはサルベージ手術として行われたのみで、予定手術としては施行されていなかった。44施設中17施設(39%)ではサルベージ手術としても本手術が行われていることがわかるが、その例数としては全施設が5例未満であった。サルベージ手術の際の術式変更

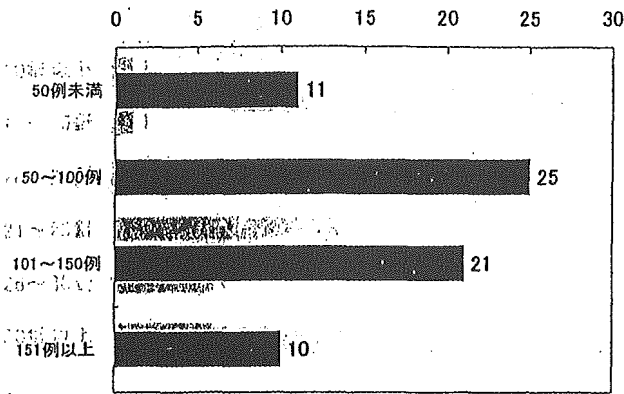


図 1a 大腸癌手術 (治療, 非治療を含めた切除術) 例数は何例ですか? (n=67)

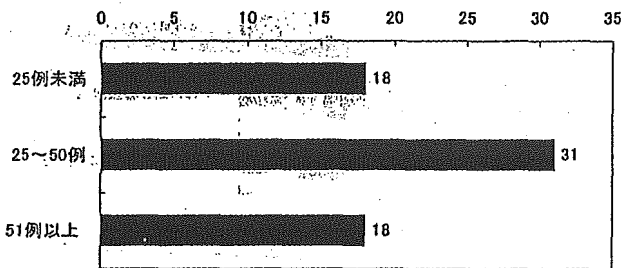
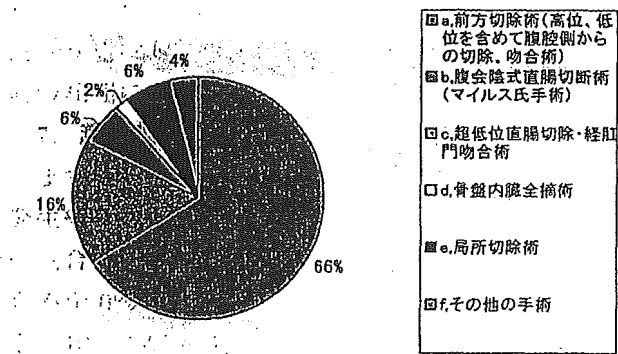


図 1b そのうち直腸癌手術は何例ですか? (n=67)



f. その他の手術 (術式)	複数回答可
ハルトマン	63 (62%)
試験開腹	2 (2%)
stoma	30 (29%)
経仙骨直腸切除術	3 (3%)
非切除術	4 (4%)
	102 (100%)

図 1c 直腸癌手術の術式の内訳は? (n=67)

の理由については図 3c に記したが, AW がとれないため: 5 施設, 腹腔側から安全に吻合が出来ない: 3 施設, 器械吻合の際のトラブル: 3 例などいずれも術中の何らかの手技・器械上の問題発生が原因

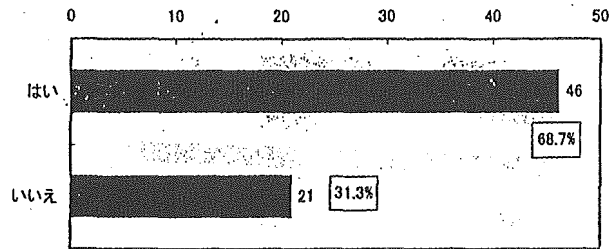


図 2a 直腸癌に対する超低位直腸切除・経肛門吻合術の手術および手技についてお尋ねします。超低位直腸切除・経肛門吻合術を行ったことがありますか? (n=67)

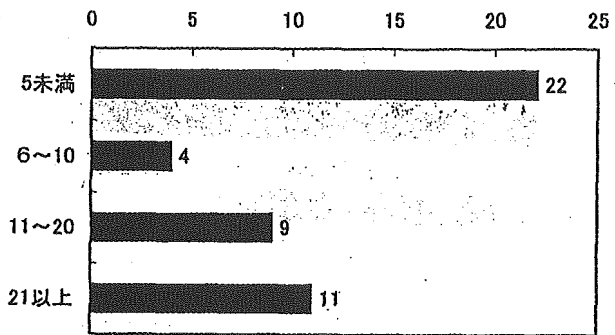


図 2b 直腸癌に対する超低位直腸切除・経肛門吻合術の手術および手技についてお尋ねします。\*4 の設問で“はい”とお答えの場合今までの総手術件数は何例ですか? (n=46)

であり, 腹腔側からの低位前方切除術が予定されていた症例からの術式変更が大部分であると考えられた。

4, 超低位手術における経肛門吻合の手技について本術式においては経肛門操作の際の術野展開が重要であるが, 展開の方法に関して図 4a に示す如く, 肛門周囲皮膚への放射状牽引糸によるもの回答が 35 施設 (74%) で最多であった。何らかのリトラクターを使用と回答した施設が 17 施設あり, 使用するリトラクターの種類としては, ローンスターリトラクターが主であった (図 4b)。また経肛門吻合の際の縫合針については, 図 4c に示す如く, ほとんどの施設で通常の縫合針が使用されており, T 式彎曲針を使用と回答したのは通常の彎曲針使用との複数回答を含めて 7 施設 (15%) のみであった。縫合の運針数については, 表 4d の如く, 全周で 16~20 針が 21 施設, 21~25 針が 13 施設となっており, 計 34 施設 (74%) においては 16~25 針という結果であった。腫瘍の肛門側での直腸切離後の直腸断端の処理については, 埋没縫合を行うと回答した施設が 23 施設 (50%) であったが, 行わないと回答した施設も 20