

症例 2; 75歳、女性

既往歴；糖尿病（約30年前から）、肺気腫（10年前から）、
便秘（下剤を常用）、タバコ（20本×50年）

現病歴；H14年12月18日起床時より下腹部の疼痛が出現。

午前9時頃、排便後に突然、激痛で動けなくなり
救急搬送される。

現 症；身長153cm、体重50kg、体温38.5℃、
脈拍150/分、不整無し、血圧112 / 70、
腹部は板状硬で、ブルンベルグ徵候および筋性防御
を認めた。

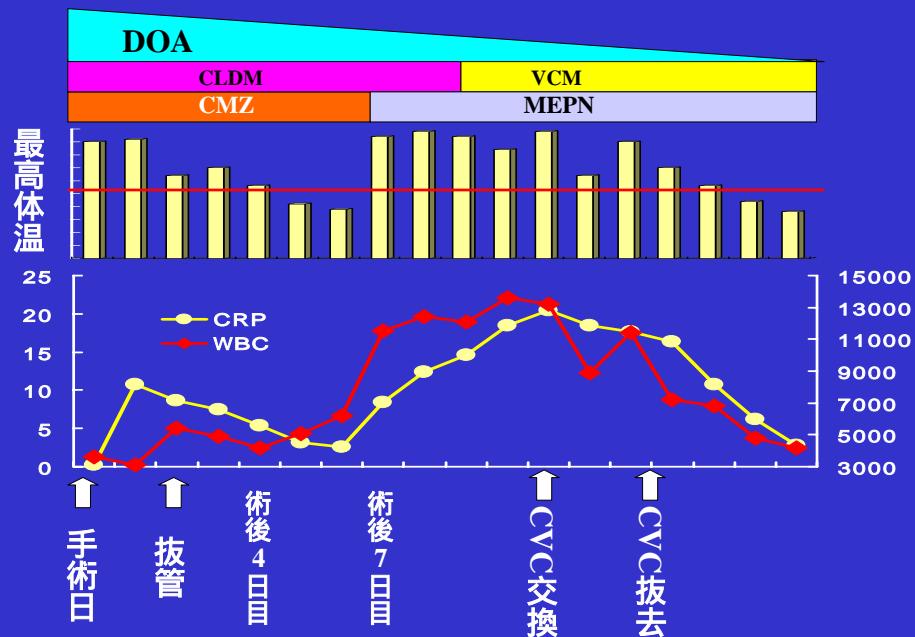
入院時検査

WBC 3600/ μ l	T-Bil 0.3 mg/dl
stab 5.0%	AST 19 IU/l
seg 67.0%	ALT 41 IU/l
eos 0%	LDH 340 IU/l
bas 1.0%	ALP 91 IU/l
mon 12.0%	BUN 18.6 mg/dl
lym 13.0%	Cr 0.8 mg/dl
a-ly 2.0%	Na 141 mEq/l
RBC 493 × 10 ⁴ / μ l	K 4.2 mEq/l
Hb 12.6g/dl	Cl 104 mEq/l
Ht 39.0%	CRP 0.2 mg/dl
PLT 24.0 × 10 ⁴ / μ l	

手術場でのCVC挿入



手術後経過



手術場で麻酔科医がCVカテーテル（トリプルルーメン）を挿入。（マキシマル・バリア・プレコーシヨンなし）

汎発性腹膜炎を合併し、プレショック状態で、DICを合併。術後ドーパミン5 +ノルアドレナリン20/1000 、FOYを持続投与。

術後の抗生素はセフメタゾン+ダラシンを7日間投与。血小板は最低2.2万まで低下したが、8万台まで回復。カテコラミン投与もドーパミン3 まで漸減できていた。

術後4日目には発熱も認めなくなった。

術後7日目に38度以上の高熱が出現。腹部症状の増悪はなし。腹部の創部に異常を認めず。ドレンから膿性の液は認めず。排液の培養では*Enterococcus faecalis, Enterobacter*が混在。

咳嗽と痰は術後の抜管後より増えていた。胸部レントゲンでは明らかな肺炎像は認めず。喀痰検査を施行。M&J分類でM2。グラム染色にて白血球による貪食像は無し。培養検査では*Pseudomonas aeruginosa, Acinetobacter spp., -streptococcus, Neisseria spp.*が混在。

尿道バルーンカテーテルを留置していたが、尿培養では、*Pseudomonas aeruginosa*が 10^4cfu/ml 検出。膀胱炎症状は認めず。検尿も異常なし。

主治医はセフメタゾンから抗生素をメロペンに変更した。

腹部CTを撮影したが、腹腔内に膿瘍は認めず。

血液培養を提出するが、陰性。CVカテーテル刺入部の異常発赤や疼痛などは認めず。

次に抗生素をダラシンからバンコマシンに変更。(TDMは施行せず。)

再度、カテーテルからの直接血培採取を行ったが陰性。

バンコマイシン投与(9-10時、21-22時)の翌朝6時の採血で、バンコマイシンの血中濃度が $25.0 \mu\text{g/ml}$ であったため、1g×2回/日を0.5g×2回/日に減量。

2日後でも解熱せず、血圧108/60であったが、カテコラミンとFOYのルートが必要であったため、CVカテーテルをガイドワイヤーを用いて交換。一旦、解熱するも2日後に再び発熱。

カテーテルの先端培養からMRSAを検出。CVカテーテルを完全に抜去した翌日より速やかに解熱。

ドレーン排液の培養

塗抹検査結果		菌量	菌名
塗抹総数	極少数	少数	総菌量
G(+)球菌	50%	50%	<i>Enterococcus faecalis</i>
G(-)球菌		50%	<i>Enterobacter cloacae</i>
G(+)桿菌			
G(-)桿菌	50%		
酵母様真菌			
多核白血球			
上皮細胞			

<i>Enterococcus faecalis</i>		<i>Enterobacter cloacae</i>	
薬剤名	結果	薬剤名	結果
PCG	8 S	ABPC	>16 R
PIPC	<16 S	PIPC	>64 R
CEZ	>16 N	CEZ	>16 R
CMZ	>32 N	CMZ	>32 R
CZOP	>16 N	CAZ	<2 S
MEPN	>8 R	IPM	<1 S
GM	>8 N	GM	<2 S
MINO	4 S	MINO	>8 R
LVFX	>4 R	LVFX	4 I
ST	<2 N	ST	>2 R
VCM	<2 S		

喀痰培養

塗抹検査結果		菌量	菌名
塗抹総数	多数	多数	総菌量
G(+)球菌	50%	50%	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
G(-)球菌	20%	10%	<i>Acinetobacter baumannii</i>
G (+)桿菌	10%	20%	
G (-)桿菌	10%	20%	- <i>streptococcus</i>
酵母様真菌			
多核白血球			
上皮細胞	10%		<i>Neisseria species</i>
Miller·Jonesの分類 M2(粘性痰で少量の膿性部あり)			

<i>Pseudomonas aeruginosa</i>		<i>Acinetobacter baumannii</i>	
薬剤名	結果	薬剤名	結果
PIPC	<8 S	ABPC	>16 N
C/S	<4 S	PIPC	<8 S
CAZ	2 S	CEZ	>16 R
CZOP	<2 S	CMZ	>32 R
AZT	4 S	C/S	8 S
IPM	8 I	CAZ	4 S
AMK	8 S	IPM	<1 S
GM	4 S	GM	>8 R
MINO	>8 R	MINO	<1 S
LVFX	<0.5 S	LVFX	<0.5 S
ST	>2 N	ST	<2 S

尿培養

塗抹検査結果		菌量	菌名
塗抹総数	陰性	10の4乗	総菌量
G(+)球菌		100%	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
G(-)球菌			
G (+)桿菌			
G(-)桿菌			
酵母様真菌			
多核白血球			
上皮細胞			
菌量が少なく起因菌とは考えにくいです。			

<i>Pseudomonas aeruginosa</i>		
薬剤名	結果	
PIPC	<8 S	
C/S	<4 S	
CAZ	<1 S	
CZOP	<2 S	
AZT	4 S	
IPM	<1 S	
AMK	8 S	
GM	2 S	
MINO	>8 R	
LVFX	<0.5 S	
ST	>2 N	

CVC先端培養

塗抹検査結果		菌量	菌名
塗抹総数	陰性	少数	総菌量
G(+)球菌		100%	<i>Staphylococcus aureus</i>
G(-)球菌			(MRSA)
G(+)桿菌			
G(-)桿菌			
酵母様真菌			
多核白血球			
上皮細胞			
Makiらの方法(20個)			

<i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA)		
薬剤名	結果	
PCG	>8 R	
PIPC	64 R	
CEZ	>16 R	
C/S	>32 R	
CZOP	>16 R	
MEPN	>8 R	
ABK	>8 R	
MINO	<2 S	
LVFX	4 I	
ST	<2 S	
VCM	<2 S	

質問1

CVカテーテルの選択で適切なものはどれですか？（印記入、複数回答可）

- ()できるだけ汎用性があるように、ルーメン（内腔）数が多いカテーテルを選択する。
- ()カテーテルのルーメン数は必要最少限となるようする。
- ()シングルルーメンカテーテルを選択して、側注ができるように多数の三方活栓を使用する。
- ()サイドポートを使用する必要がなくなった場合には、トリプルルーメンを早期に入れ替えるほうがよい。

質問2

CVカテーテルの挿入時の清潔度について適切なものはどれですか？（印記入、複数回答可）

- ()手術室でCVカテーテルを入れる場合、清潔な場所なので、滅菌手袋、マスクを着用し、滅菌シートを敷いて行う。
- ()病棟でCVカテーテルを入れる場合は、周りが十分清潔とはいえないでの、適切な手洗いをして滅菌手袋、滅菌ガウン、マスク、帽子を着用し、処置が清潔に行える十分に大きな滅菌シートを敷いて行う。
- ()挿入場所の清潔度に関係なく、適切な手洗いをして滅菌手袋、滅菌ガウン、マスク、帽子を着用し、処置が清潔に行える十分に大きな滅菌シートを敷いて行う。

質問3

#1～3の細菌培養検査結果から以下の何を考えますか？

- 1, 術後創感染が考えられる。
- 2, 呼吸器感染が考えられる。
- 3, 尿路感染が考えられる。
- 4, 全てにおいて感染は考えにくい。

質問4

バンコマイシン投与量の初期設定はどのように行えばよいですか？

質問5 本症例のCVカテーテルの扱いとして適切なものはどれですか？

- () 抜去・確保しなおし、抗菌薬を開始する。
- () 抜去・確保しなおし、血液培養を繰り返す。
- () ガイドワイヤーを用いて交換し、抗菌薬を開始する。
- () ガイドワイヤーを用いて交換し、血液培養を繰り返す。
- () カテーテルは温存し、抗菌薬を開始する。
- () カテーテルは温存し、血液培養を繰り返す。

質問6

バンコマイシンの薬物血中濃度測定（TDM）はどう行えばよいですか？