研究

腹水から *Yersinia enterocolitica* が検出された１症例

赤羽貴行[1)]、保坂　力[1)]、村山範行[1)]、小穴こず枝[2)]、川上由行[2)]

[1)]安曇野赤十字病院　検査部、　[2)]信州大学医学部　保健学科

Isolation of *Yersinia enterocolitica* from ascites of a patient with peritonitis

要旨

腹腔内膿瘍の手術時に提出された腹水から *Yersinia enterocolitica* が検出された１症例を報告する．患者は79歳、女性で、発熱、腹痛、下痢を認めたため、近医を受診した．抗菌薬と解熱鎮痛剤を処方され、一旦は軽快するものの、再び発熱、右下腹部痛を生じ、当院外科を紹介受診し入院となった．入院時検査所見で、白血球数、CRP が高く、炎症所見が認められた．腹部 CT 検査にて回盲部付近に膿瘍を認めたため、排膿を目的とした緊急手術が施行された．手術所見で上行結腸憩室穿孔が認められ、その際に得られた腹水の細菌培養検査にて *Y. enterocolitica* が検出された．手術後は CPFX 及び LVFX 投与により症状も改善し、入院19日目に退院となった．*Y. enterocolitica* による腸管感染症を起因とし、穿孔による腹腔内膿瘍を生じさせた症例であると考えられた．

Takayuki Akahane etal：ISSN 1343-2311 Nisseki Kensa 41：16—19,2008(2007.11.30受理)

KEYWORDS

Yersinia enterocolitica、**腹腔内膿瘍 、穿孔**

【はじめに】

Yersinia enterocolitica（以下、*Y.enterocolitica*）は、家畜、ペット、野生動物が高率に保菌しており、ヒトに腸管感染症を引き起こす菌種の１つである．本邦でも、保菌動物の糞便に汚染された井戸水や野菜などを介した食中毒事例が散発的に発生している[1,2)]．本菌による腸管感染症の臨床症状では下痢・発熱・腹痛などを呈し、また、右下腹部痛や嘔吐などの虫垂炎症状を呈することが多いとされており[3)]、虫垂炎との鑑別も重要である．
Y.enterocolitica 感染症は小児を中心とした低年齢層に多く認められ、本邦でも東北地方からの報告例が多い[4-7)]．

今回我々は、腹腔内膿瘍手術時の腹水から *Y. enterocolitica* が検出された１症例を報告する．

１．症例

患者：79歳、女性．
主訴：発熱、右下腹部痛．
既往歴：糖尿病、高血圧、高脂血症
家族歴：特記事項無し．

２．臨床経過

本症例の経過を **Fig.1** に示した．平成17年7月17日から発熱、腹痛、下痢を認め、同月20日近医を受診した．受診時に norfloxacin (NFLX)と解熱鎮痛剤を処方された．一旦は軽快するものの、同月24日には再び38.7℃の発熱と右下腹部痛を認め、翌25日近医受診後、虫垂炎疑いにて当院外科を紹介受診し入院となった．

同月26日、腹腔内膿瘍疑いで排膿を目的とした緊急手術が施行され、手術材料である腹水の細菌検査が行われた．

入院時から cefmetazole(CMZ)が投与されていたが、*Y.enterocolitica* の分離報告を受け、ciprofloxacin(CPFX)の静注に変更した．CPFX

投与後から解熱傾向を認め、白血球数も減少した．しかし、入院 11 日目に再び白血球数が増加したため、levofloxacin(LVFX)の投与に変更した．LVFX 投与後 7 日目には白血球数は基準値内となり症状の改善が認められたことから入院19日目に退院となった．

入院時検査所見 ： 血液検査にて白血球数 10,810/μl、CRP　9.8mg/dl と炎症所見が認められた（Table 1）．また、腹部 CT 検査では、回盲部付近に膿瘍を認めた（Fig.2）．

手術所見：上行結腸憩室穿孔が認められ、右半結腸切除術が施行された．

３．細菌学的検査

手術時に提出された腹水（外観：軽度混濁、直接グラム染色は未実施）の細菌培養検査では、トリプチケースソイⅡ5%ヒツジ血液寒天培地（日本 BD:以下、血液寒天培地）, チョコレートⅡ寒天培地（日本 BD）、で 35℃、5%CO_2ガス培養を実施し、BTB 乳糖加寒天培地（日本 BD）とチオグリコレートブイヨン（日本ビオメリュー）で 35℃好気培養を行った．また、アネロコロンビアウサギ血液寒天培地（日本 BD）、BBE 寒天培地、PV 加ブルセラ HK 寒天培地（ともに極東製薬）を使用し、35℃、嫌気培養を行った．

培養 2 日目に血液寒天培地上に、微小、灰白色のコロニーが数個観察された（遅発育性認める）．他の平板培地には発育を認めなかった．増菌培地のチオグリコレートブイヨンにおいても 3 日目に混濁が認められた．その後のサブカルチャーでは、直接培養（血液寒天培地上）と同様のコロニー形成が認められた．嫌気培養は陰性であった．

Table 1　Laboratory findings on admission

Blood chemistry		Hematology		Serology	
TP	7.0 g/dl	WBC	10,810 /μl	CRP	9.8 mg/dl
T-Bil	0.7 mg/dl	Neut	78.5 %		
AST	21 IU/l	Lymp	13.4 %		
ALT	31 IU/l	Mono	7.4 %		
γGTP	44 IU/l	Eosi	0.5 %		
BUN	11 mg/dl	Baso	0.2 %		
Cr	0.7 mg/dl	RBC	409×10^4 /μl		
Na	137 mEq/l	Hb	13.4 g/dl		
K	4.0 mEq/l	Ht	39.5 %		
Cl	99 mEq/l	PLT	40.2×10^4 /μl		
Glu	270 mg/dl				
HbA1C	8.2 %				

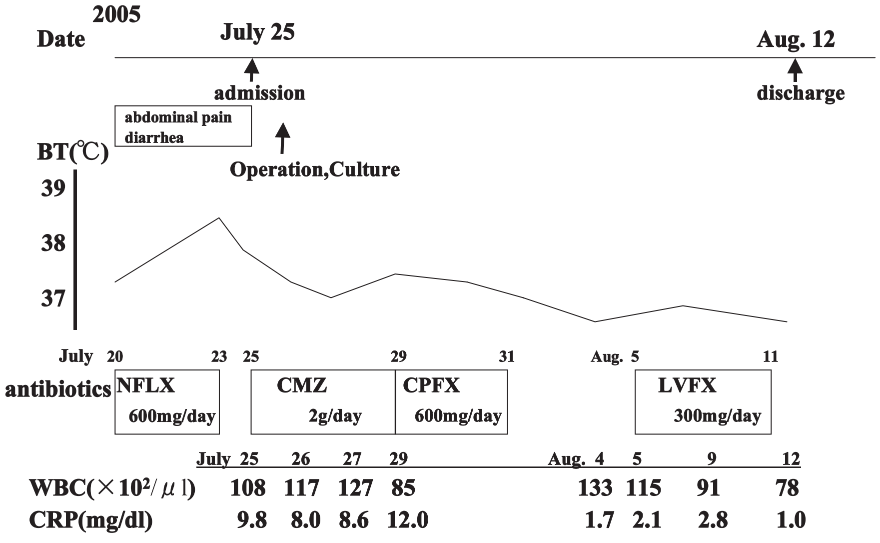

Fig.1　Clinical course

Table 2　Antimicrobial susceptibility of the *Yersinia enterocolitica* isolated from the patient

	MIC(μg/ml)	category		MIC(μg/ml)	category
ABPC	16	I [R] *	IPM	<1	S
PIPC	<4	S [R] *	MEPM	<0.25	S
SBT/ABPC	<2	S [R] *	AZT	<1	S
CVA/AMPC	<2	S [R] *	GM	2	S
CEZ	16	I [R] *	AMK	4	S
CTX	<1	S	MINO	<1	S
CAZ	<1	S	LVFX	<0.25	S
CFPM	<1	S	CPFX	<0.25	S
			ST	<20	S

*[ ] : recommended by Expert-System of Vitek2

同定検査および薬剤感受性検査はバイテック２システム(日本ビオメリュー)を用いて行った．菌種同定には GNI+（グラム陰性菌同定カード）を使用し、 T-index0.65 で *Yersinia enterocolitica* と判定された．本菌の特徴確認のため、LIM 培地（日水製薬）を用いて25℃と 37℃での運動性を確認したところ、25℃の時のみ陽性となった．薬剤感受性検査にはAST-N025（グラム陰性菌感受性カード）を使用した．Ampicillin（ABPC）と cefazolin（CEZ）が共に実測値（MIC）で16μg/ml（カテゴリー：I）となったが、 バイテック２エキスパートシステム の推奨感受性では、 これら２薬剤とpiperacillin（PIPC）、sulbactam/ampicillin（SBT / ABPC）、clavulanic acid / amoxicillin（CVA / AMPC）の５薬剤でカテゴリーがRを示した．また他の薬剤のMIC 値では、cefotaxime（CTX）：<1μg/ml、ceftazidime（CAZ）：<1μg/ml、imipenem（IPM）：<1μg/ml、amikacin（AMK）：4μg/ml、LVFX：<0.25μg/ml、CPFX：<0.25μg/ml となり、全てカテゴリーは S となった（Table 2）．P/C アーゼテスト(日水製薬)を用いたβ―ラクタマーゼ検査ではペニシリナーゼ、セファロスポリナーゼとも陽性を示した．エルシニア・エンテロコリチカ O 群別用免疫血清(デンカ生研)では O8 群に凝集を示した．

なお、近医を受診した際（食中毒を発症した頃）と当院受診時の糞便培養は実施されてはいないため、糞便からの本菌の検出は出来ていない．

４．考察

本邦での*Y.enterocolitica*による感染症は、東北地方からの報告例が多く、 成人よりも小児

Fig. 2　Computed tomography(CT) of the abdomen on admission ; arrow indicates abscess around the cecum

で優位に分離されている[8]．特に*Y.enterocolitica* O8 群は他の血清型に比べて病原性が強いことが知られており、敗血症、腹腔膿瘍、肝膿瘍、腸穿孔などの重症感染症を引き起こす例が多い[7,9-11]．また、本菌は野生動物や家畜が保菌しているため、保菌動物の排泄物を経由した水系感染や、食肉摂取による感染が一般的に多い．

Y.enterocolitica 感染症の臨床所見の特徴として、幼少期では回腸末端炎、虫垂炎、腸間膜リンパ節炎が多く、更に年齢が高くなるにしたがって関節炎などが加わりより複雑な様相を呈することが知られるいる[3]．本症例では、近医受診後、虫垂炎疑いにて当院紹介入院となり、緊急手術が施行された．手術所見で上行結腸憩室穿孔が認められ、腹腔内膿瘍手術時の腹水から *Y.enterocolitica* が検出された．

また、腹腔内膿瘍から *Y. enterocolitica* が検出された症例では、多くがヘモクロマトー

シスやヘモジデローシスなどの鉄代謝異常や肝膿瘍を合併した症例[5,6,12-16]が多い．本症例では鉄代謝異常および肝膿瘍は認めなかった．

本症例では近医受診の際の細菌検査（便培養・血液培養）と当院入院時の血液培養は未実施であったが、臨床症状から腸管感染症を発症していたことは予想される．抗菌薬の治療で生き残った本菌の一部が穿孔部分を通して腹腔内に広がり、さらに糖尿病の基礎疾患を有し、高齢といった要因、さらに病原性が強いとされている血清型 O:8 群により、重症化したことが予想された．

Y. enterocolitica は、一般の腸内細菌科の菌種に比べ発育が遅く培養温度により運動性が異なる等の特有な性状が知られている．また、血清型別による臨床症状の違いもあり、菌種同定に際しては、同定機器の結果のみでなく、血清型別を含めた確認検査等を併用する必要性がある．本菌はβ—ラクタマーゼ活性があるため、ペニシリン系や第 1 世代セフェム系薬に対して感受性が低く、重篤感染症例にはアミノグリコシド系薬、広域セファロスポリン系薬、フルオロキノロン系薬、ST 合剤の有用性が認められている[11,12,17]．

微生物検査では検査材料と分離された菌の関連は重要であるが、その関連性に疑問を生じた場合は、患者背景や臨床所見を調査し起因菌の関連に柔軟性をもって検査に従事する必要性を感じた．

【結語】

１.腹腔内膿瘍の手術時に提出された腹水から *Y. enterocolitica* が検出された．

２.患者は当初、本菌による腸管感染症を起こし、*Y. enterocolitica* O8 群の強い病原性の要因により上行結腸憩室穿孔が起こり、腹腔内膿瘍を生じたと推測された．

本症例は第 55 回日本医学検査学会(松江市)にて発表した．

文献

1）江渡修司ほか：*Yersinia enterocolitica* O:8 腸炎における臨床的疫学的検討、日小児会誌；103：821-825,1999

2）清益功浩ほか：*Yersinia enterocolitica*（血清型 O8）による急性回腸末端炎の集団発生例、小児臨；59：885-890,2006

3）Aleksic S, Bocemuhl J: *Yersinia* and Other Enterobacteriaceae.In Manual of clinical microbiology,483-496, AMS Press,Washington DC,1999.

4）大石　晋ほか：腸間膜膿瘍を呈した成人エルシニア感染症の1 例、臨外；59：97-99, 2004

5）安藤正夫ほか：肝膿瘍を併発したエルシニア腸炎の 1 例、胃と腸　；32：993-998, 1997

6）吉川朱実ほか：*Yersinia enterocolitica* による腸間膜リンパ節膿瘍の 2 例、日消外会誌　；36：1311-1315. 2003

7）貝森光大ほか：*Yersinia enterocolitica* O:8 の 5 症例,小児科　；38：375-379. 1997

8）齋藤雅明ほか：青森県弘前地区における *Yersinia enterocolitica* 血清型 O:8 感染症 (1984-1991)、感染症誌 ；8：960-965,1994

9）Ohtomo Y *et al*: Epidemiology of *Yersinia enterocolitica* serovar O:8 infection in the Tsugaru area in Japan,Contrib Microbiol Immunol;13:48-50. 1995

10） Sanford AH: *Yersinia enterocolitica* abscess of transverse colon, Dis Colon Rectum; 33: 985-986,1990.

11）Berardis B *et al*: *Yersinia enterocolitica* intestinal infection with ileum perforation; report of a clinical observation,Acta Biomed Ateneo Parmense; 75:77-81. 2004

12）Nemoto H, *et al*: Multiple liver abscess secondary to *Yersinia enterocolitica* ,Internal Medicine;31:1125-1127,1992

13）北山丈二ほか：肝ヘモジデローシスを合併したエルシニア菌膿瘍の 1 例、日消外会誌　；21：2603-2606. 1988

14）Boemi G, *et al* : *Yersinia enterocolitica* peritonitis,Gastroenterology;89:927-930,1985

15）Cuenca-Moron B *et al* : Spontaneous bacterial peritonitis due to *Yersinia enterocolitica* in secondary alcoholic hemochromatosis,J Clin Gastroenterol; 11 : 675-678. 1989

16）Reed RP *et al* : *Yersinia enterocolitica* peritonitis,Clin Infect Dis;25:1468-1469. 1997

17）飯塚文瑛：消化管感染症 2002 細菌性感染症エルシニア腸炎、胃と腸 ； 37 ： 342-346. 2002