

右尿管腫瘍患者の右腎実質感染に対し 内科的加療と泌尿器科加療にて救命した一例

臨床研修部 秋田 光輝
内科 井上 達之・綱島 陽子・山中龍太郎・廣政 敏
香川 英俊・奥新 浩晃

キーワード：膿腎症，尿管腫瘍

要旨

65歳男性。胃癌術後にて当院外科通院中、1ヶ月前に右水腎症を認め、泌尿器科に紹介され右尿管腫瘍疑いにて近日精査予定であったが、1週間前からの摂食不良・背部痛にて救急搬送された。来院時、ショックバイタル、著明るい瘦を認めた。血液検査とあわせて敗血症性ショック、DICと急性腎障害を認めた。腹部エコー検査では右腎水腎症は消失し腎実質著明腫大と血流低下を認めたが膿瘍は認めなかった。尿塗抹検査にて細菌貪食像を認め、右腎実質感染による敗血症ショックと診断し同日入院となった。全身管理・抗生剤加療を行い第11病日にDICを離脱し、右腎腫大と腎血流は改善したが、右水腎症と右腎皮膜下膿瘍が形成された。抗生剤加療を継続したが炎症が再燃し、右腎皮膜下膿瘍ドレナージと右腎瘻造設を行った。その後、内服抗生剤と右腎瘻にて全身状態は安定し、リハビリ転院となった。腎実質感染症に対して、内科的治療か外科治療かの判断に対して文献的考察を行い報告する。

I. 緒言

右尿管腫瘍患者の右腎実質感染に対し内科的、泌尿器科加療を行った症例を経験した。合併症を伴う腎実質感染症に対して保存治療か外科的処置かの判断が困難な場合がある。症例経験、文献より診断治療アプローチについて考察を行った。

II. 症例

症例：65歳 男性

主訴：背部痛，摂食不良

既往歴：胃癌（64歳，当院外科，噴門部胃癌・胃全摘術），右肺炎（64歳：X年Y-10ヶ月）

飲酒歴：なし

喫煙歴：20本/日×40年

家族歴：特記なし

使用薬剤：X年Y月Z-11～Z-7日：セフテラム
ピボキシル：300mg/分3毎食後

現病歴：X-1年Y-6ヶ月に当院外科にて胃癌にて胃全摘術後、定期フォロー中であった。X年Y-1月に右水腎症を認め、泌尿器科にて右尿管ステント留置を試みるも尿管を通過せず、右尿管腫瘍疑いにて近日精査目的に入院予定だった。X年Y月Z-7日前より摂食不良があり、寝たきりとなり、徐々に背部痛が増強したため、X年Y月Z日、救急要請され当院へ搬入となった。

身体所見：JCS：1（見当識：時），BP：78/59mmHg，HR：108回/分・整，SpO₂：98%（r/a），RR：15回/分，BT：36.1度，身長：163cm，体重：40.3kg，BMI：15.1，るいそう著明，末梢冷感あり

眼球結膜：黄染なし，眼瞼結膜：貧血軽度

体表リンパ節：腫脹無し

胸部：呼吸音：清，ラ音なし，心音：整，雑音なし

腹部：平坦・軟，圧痛なし，腸管蠕動音：正常

背部：褥瘡なし

下腿浮腫なし，皮疹なし

WBC	17300	μl	TP	6.7	g/dl	PCT	12.97	ng/ml
Neu	95.0	%	Alb	2.0	g/dl	PT-INR	1.47	
Eos	0.0	%	T.Bil	1.0	mg/dl	APTT	40.8	sec
Bas	0.0	%	AST	14	IU/l	D-Dimer	8.6	μg/ml
Mon	2.0	%	ALT	15	IU/l	β-Dグルカン (-)		
Lym	3.0	%	LDH	329	IU/l			
RBC	433	×10 ⁹ /μl	ALP	381	IU/l			
Hb	14.0	mg/dl	γ-GTP	28	IU/l			
Ht	40.8	%	CPK	40	IU/l	血液ガス分析(r/a)		
PLT	6.4	×10 ⁹ /μl	AMY	93	IU/l	pH	7.472	
			BUN	140.4	mg/dl	PCO ₂	34.2	mmHg
尿検査			Cre	2.82	mg/dl	PO ₂	83.8	mmHg
比重	1.017		UA	15.6	mg/dl	HCO ₃	24.4	mmol/L
Suger	(-)		Na	144	mEq/l	BE	1.3	mmol/L
Protein	(-)		K	3.1	mEq/l	SaO ₂	95.4	%
Esterase	(3+)		Cl	103	mEq/l	AG	18.8	mmol/L
沈渣			Ca	8.40	mg/dl	Lactate	32.5	mg/dl
RBC	20-29	/hpf	CRP	12.9	mg/dl			
WBC	>100	/hpf	Glu	176	mg/dl			

図1：血液尿検査

炎症反応上昇，凝固系延長，D-dimerの上昇を認めDICを呈していた。腎機能障害と白血球尿を認めた。

腹部超音波，単純CT（図2）

右腎の著明な腫大（13.7cm×8.2cm）と腎盂肥厚，またドップラーにて右腎全体の血流の低下を認めた。腎周囲に少量の液体貯留と脂肪織を認めたが，液状化した膿瘍は認めず急性細菌性腎炎疑いであった。以前に認めていた水腎症は消失していた。



図3：PET

右尿管下部での閉塞をみとめ，原因として尿管腫瘍の可能性が考えられた。

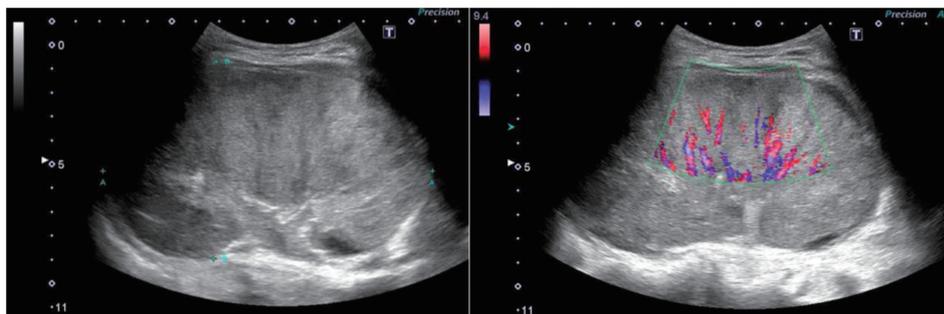
培養検査

血液培養（2セット）：Staphylococcus aureus (MSSA)

尿培養：塗抹：GPCとGNRの貪食像あり

培養：Staphylococcus aureus(MSSA).

腹部超音波検査（第1病日）



腹部単純CT



Z-30日前

第1病日

図2：腹部超音波検査，単純CT

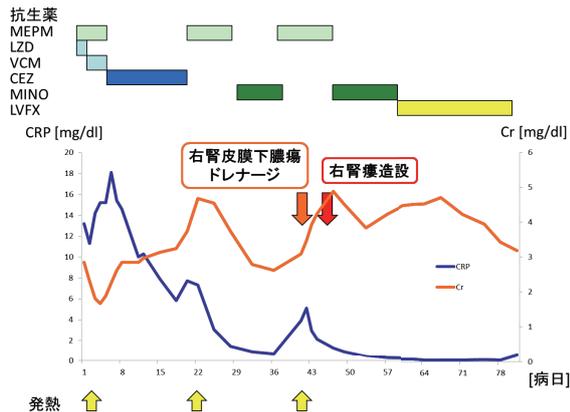


図4：臨床経過

搬入時より敗血症性ショックと診断し、ICUで全身管理を開始した。敗血症の原因感染症は右腎実質感染（膿腎症）と考え、さらにその原因としては右尿管腫瘍による尿管閉塞が寄与していたと考えた。また敗血症性ショックにより急性腎不全を合併していた。複雑性尿路感染症であり当院泌尿器科との腎摘出術についてのカ

ンファレンスを行った。基本的には腎臓は血流が豊富な臓器であり腎摘となると侵襲が大きく、かえって感染を拡げるリスクがある。エコー所見では右腎内の血流が乏しく抗生剤が十分組織に浸透しない可能性があるが、抗生剤の全身投与により腎以外の組織に抗生剤が行き渡ることによって腎内も膿瘍化・限局してくる可能性がある。そうなれば穿刺排液等、よりリスクの低い侵襲的な処置で対応可能となると考えられ、まず抗生剤投与、全身管理をまず行う方針となった。

抗生剤は尿培養塗抹結果より、メロペネム（MEPM）・リネゾシド（LZD）から開始した。第2病日より尿量が増加し、血行動態は安定した。第2病日に発熱したが第3病日には解熱し、第11病日にDICを離脱した。しかし、腎機能障害は残存し、第22病日に再度発熱を認め抗生剤変更を行い解熱したが、第40病日にも発熱を認めた。抗生剤加療にて膿腎症は改善し、膿腎

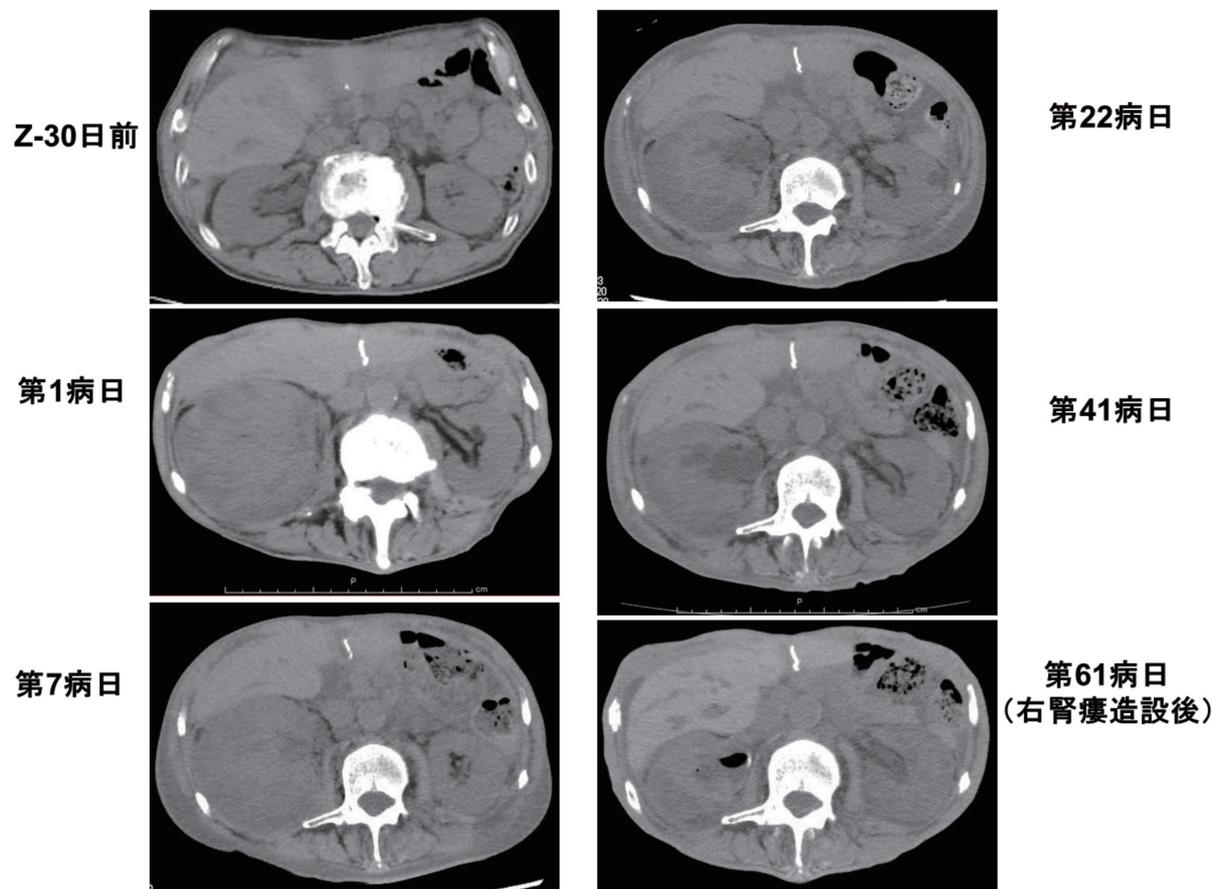


図5：CT画像経過

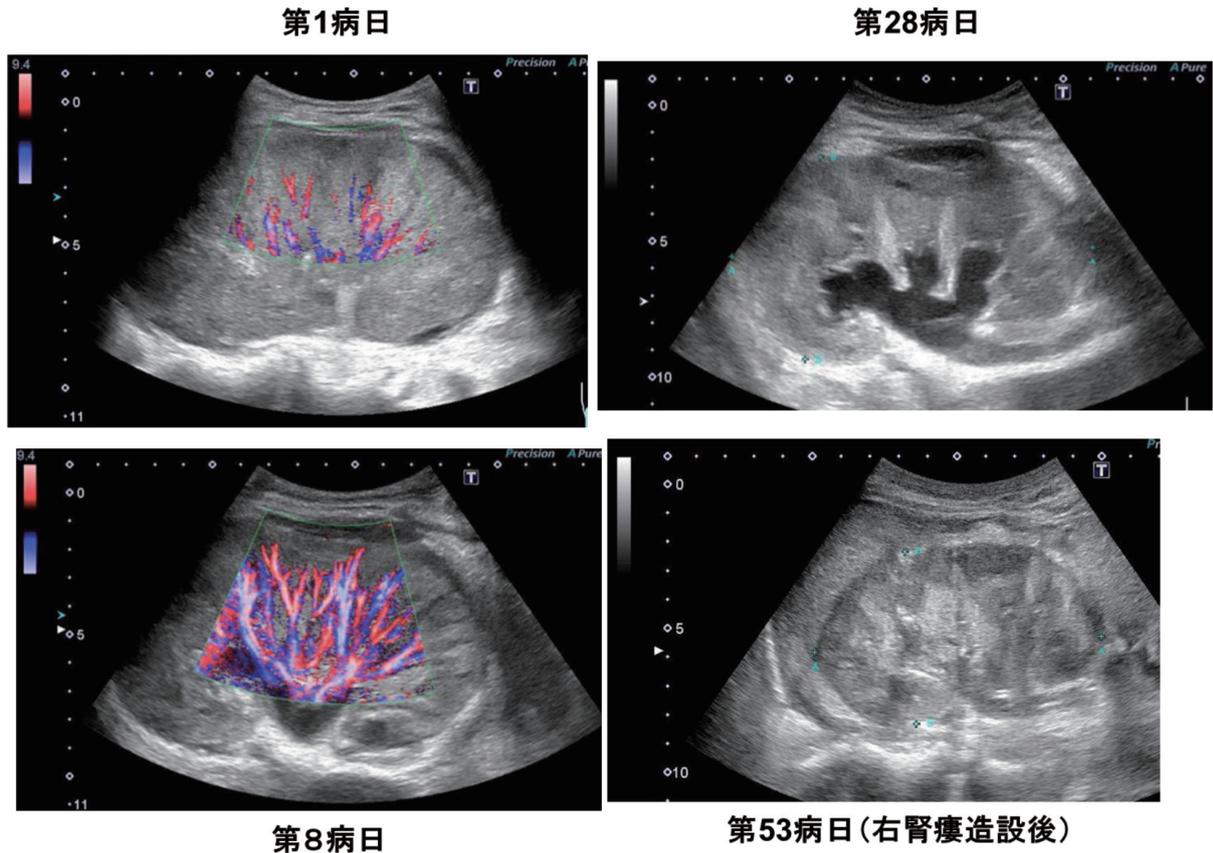


図6：腎超音波経過

症が波及した周囲の感染も、右腎皮膜下膿瘍となりドレナージ可能となったため、第43病日に泌尿器科にて右腎被膜下膿瘍ドレナージを行った。また、膿腎症の改善により腎機能が改善し、尿が産生されるようになり、水腎症を認めるようになったため、第47病日に右水腎症に対し右腎瘻を造設した。その後は内服抗生剤と右腎瘻造設にて全身状態は安定し第82病日にリハビリ転院となった。

抗生剤変更の経緯は以下の通りである。

- ①LZD→バンコマイシン（VCM）：血小板減少があり、DICが原因と思われるが、LZDの副作用の可能性も考えられるためVCMに変更。
- ②MEPM+VCM→セファゾリン（CEZ）：血液培養、尿培養からMSSAが検出されたため変更。
- ③CEZ→MEPM：CEZ無効の発熱持続し、CRPも上昇していたため再度MEPMに変

更。

- ④MEPM→ミノサイクリン（MINO）（内服）：好酸球上昇し、MEPMによる薬剤熱の疑いが生じたため血培にて感受性のあったMINO（内服）に変更。
- ⑤MINO→MEPM：発熱、CRPの上昇を認め、再度採取した血培からグラム陰性桿菌陽性となったためMINO無効と考えMEPM再開。
- ⑥MEPM→MINO（静注）：再度好酸球上昇し、MEPMの薬剤アレルギーの可能性が考えられたため感受性からMINO（静注）に変更。内服は以前無効であったため。
- ⑦MINO（静注→内服）→レボフロキサシン（LVFX）：血小板減少を認め、薬剤性の可能性を疑い腎機能容量にてLVFXに変更。

CTでの右腎臓の経過について、1ヶ月前に認めた右水腎症が、入院時消失していた。経時

的に、腫大していた右腎は縮小した後、水腎症が再度出現し、腎瘻造設後、消失した。エコーでの右腎臓の経過に関して、入院時低下していた腎血流は、第8病日には改善し、水腎症が出現した後、腎瘻造設後、消失した。

Ⅲ. 考察

膿腎症は、腎重症感染症の一つで、水腎症に細菌感染、腎実質の破壊を伴い、腎機能がほとんど廃絶した状態である¹⁾。腎盂内圧の上昇を伴うので、菌血症・敗血症への移行が起きやすく（敗血症性ショック：33-66.7%²⁾）、感染の全身への拡大を招きやすい。そのため、抗菌薬投与や全身管理を含めた内科的治療のみでは限界のある感染症である³⁾。腎重症感染症に対して、腎摘出術はそのリスクから、保存的治療が無効であった後、選択される例が多く（120症例中8例）、当初から選択されることは少ない（120症例中2例）とされる²⁾。したがって経過中に常に経皮ドレナージや尿管ステント等によるドレナージ、腎摘出術などの外科的治療の必要性を判断する必要がある（27症例中の96%で外科的治療（腎摘出術、ドレナージ、腎瘻等）が併用され、保存的治療のみの1例は死亡した）^{2,3)}。

膿腎症での解熱までの期間は平均3.8日²⁾であるとの報告があり、この間での解熱が治療選択の判断が重要と考える。本症例では第2病日に尿量が増加し、血行動態は安定したため、初期治療選択としては内科的治療の継続を選択した。

膿腎症の一般的な起因菌は大腸菌、MRSA、緑膿菌やクレブシエラが多い。今回の症例では、右尿管腫瘍があり尿の鬱滞を認めていたことから、感染経路は尿路感染と考えられるが、別の可能性としては、皮膚病変からの血行性感染も考えられる。黄色ブドウ球菌（MRSA、MSSA）は、単純性尿路感染症の原因菌となることはきわめて稀であるが、尿路に尿流停滞を引き起こすような疾患が存在したり、尿路カテーテルが留置されていたりするような、い

わゆる、複雑性尿路感染症の原因菌となりうるとの報告がある⁴⁾。

Ⅳ. 結語

腎実質に及ぶ重症感染症に対しては、約3日にて保存的治療単独での限界を判断し、腎摘出術など泌尿器学的な介入を検討する必要がある。そのため、当初から泌尿器科との連携が不可欠と考える。

参考文献

- 1) Schaeffer AJ: Pyonephrosis. In: Walsh PC, Retik AB, Stamey TA, editors. Campbell's Urology. Philadelphia: Saunders; 1992. P.763.
- 2) 高橋 康一, 松本 哲朗. 腎重症感染症における保存的治療の限界と外科的治療の適応について. 日化療会誌2003; 51 (7) : 439-46.
- 3) 松本哲郎. 外科的処置を要する泌尿器科領域の重症感染症 膿腎症, 腎膿瘍, 腎周囲膿瘍. 泌尿器外科2008; 21 (3) : 441-446.
- 4) MRSA感染症の治療ガイドライン作成委員会 編, MRSA感染症の治療ガイドライン—改訂版—2017, 日化療会誌2017; 65 (3) : 323-425.