

重症尿路感染症(気腫性腎盂腎炎)について

泌尿器科副部長 飛梅 基



気腫性腎盂腎炎は腎実質や腎周囲にガスの集積を認める重篤な壊死性感染症である。

発症の背景、機序は、

- ① 大腸菌等のグラム陰性・ガス産生菌が存在する。
- ② 患者に菌の増殖を許す糖尿病などの免疫能低下を認める。
- ③ 高い組織内糖濃度により糖の嫌気性発酵を促す。
- ④ 重篤な炎症や微小血管炎、尿路閉塞などにより局所が虚血を起こし、ガスが血流によって運ばれず局所に貯留するとされている。¹⁾

本症例の診断の根拠としては、

- ① 重篤、コントロール不良な糖尿病の存在
- ② 検尿所見で膿尿、細菌尿が存在
- ③ 採血で炎症が存在
- ④ CT で気腫が存在することで特に画像所見が重要である。

海外・本邦の報告によると、起因菌は *Escherichia coli* が 58～73% と最も多く、次いで *Klebsiella pneumoniae* が 17～29% であり、その他 *Proteus* 属や嫌気性菌もまれに認められる。

治療としては、抗菌薬単独治療（抗菌薬は複雑性尿路感染症の治療に準ずる）、経皮的ドレナージ、腎摘出術である。

現在推奨されている治療方針は以下の通りで、CT にて分類し決定される。

Huang らの分類²⁾

Class 1	ガスが腎盂・腎杯内にとどまる
Class 2	ガスが腎実質内にとどまり、腎外への進展を伴わない
Class 3A	ガスおよび膿瘍が腎周囲(perinephric space)に進展
Class 3B	ガスおよび膿瘍が腎周囲腔(pararenal space)に進展
Class 4	両側または単腎に気腫性的変化が認められる

- class 1 : 膿瘍や尿路閉塞が無いものは抗菌薬単独投与
上記以外の class 1 と class 2 : 抗菌薬+経皮的ドレナージが推奨される
- class 3 : Risk factor (糖尿病、血小板減少、腎機能障害、意識障害、ショック)に応じて治療方針を決める必要がある
リスクが1つ以下 : 抗菌薬と+経皮的ドレナージで改善する可能性がある
リスクが2つ以上 : 積極的な腎摘出術を考慮する必要がある
- class 4 : 抗菌薬と+経皮的ドレナージを行うが、改善がない場合は腎摘出術を行う必要がある

糖尿病患者では細胞性免疫の低下や好中球機能の低下など、複合的な要因による易感染性がみられる。このため、感染症そのものに罹患しやすくなるだけでなく、罹患した感染症がしばしば重症化する。糖尿病患者で多くみられる特徴的な感染症の一つが気腫性の感染症で、そのうちの一つが気腫性腎盂腎炎であり、他に気腫性胆管炎、胆嚢炎がある。これらの気腫性感染症は、ガスを産生する微生物 (Clostridium 属や腸内細菌属など) の関与も重要であるが、それに加えて、血管病変を基礎とした臓器の虚血と壊死も関与するとされている。このような気腫性感染症では、速やかな画像評価とドレナージ、場合によっては臓器の摘出が必要である。基礎疾患のある胆道系や尿路系感染症では、このように速やかな画像評価と、外科的処置が重要となる疾患があることを知っておくことが重要である。こういった症例がございましたら、ご紹介ください。

【参考文献】

- 1) Nayeemuddin M, Wiseman O J, Turner A G: Emphysematous pyelonephritis.
Nat Clin Pract Urol 2005; 2: 108-12
- 2) Huang J J, Tseng C C: Emphysematous pyelonephritis.
Arch Intern Med 2000; 160: 797-805

腎臓内科紹介基準における新しい提言

腎臓内科部長 市川 匡



原疾患	尿蛋白区分	A1	A2	A3		
糖尿病	尿アルブミン定量 (mg/日) 尿アルブミン/Cr比 (mg/gCr)	正常	微量アルブミン尿	顕性アルブミン尿		
		30未満	30~299	300以上		
高血圧 腎炎 多発性嚢胞腎 移植腎 不明 その他	尿蛋白定量 (g/日) 尿蛋白/Cr比 (g/gCr)	尿蛋白 (-) 正常	尿蛋白 (±) 軽度蛋白尿	尿蛋白 (+) 以上 高度蛋白尿		
		0.15未満	0.15~0.49	0.50以上		
GFR 区分 (ml/分 /1.73m ²)	G1	正常または高値	≥90	生活習慣の改善・指導 血尿を伴えば紹介	紹介	
	G2	正常または軽度低下	60~89	生活習慣の改善・指導 血尿を伴えば紹介	紹介	
	G3a	軽度から 中等度低下	45~59	生活習慣の改善・指導	紹介	紹介
	G3b	中等度から高度低下	30~44	紹介	紹介	紹介
	G4	高度低下	15~29	紹介	紹介	紹介
	G5	末期腎不全	<15	紹介	紹介	紹介

腎臓内科専門医への紹介に関する紹介基準は、CKD 診療ガイド 2012 において stage3の予後を検討され、stageG3b から CVD リスクの有意な上昇をみとめたため、紹介いただくことが推奨されていましたが、以前の紹介基準では年齢によって区分されており、詳細な判断を可能とする反面、煩雑な印象も与えており、利用率の低さが問題でした。今回2017年に腎臓学会から新規紹介基準の提言が出されました。

CKD 重症度分類に従っており腎機能障害進展による CVD による死亡リスクは男女とも 70 歳未満ではリスク上昇を確認できるものの、70 歳から 80 歳の男性では GFR が低下しても、CVD による死亡リスクは上がらず、しかし尿所見のない CKD G3a の患者の腎機能悪化スピードは緩慢であり、将来の ESKD リスクを勘案すると CKD ステージ G3a は生活習慣の改善を図り状況に応じ 保健指導、若年者では医療機関受診、CKD ステージ G3b 以降はすべて医療機関受診とすることが妥当であると考えられますが、紹介いただく基準としては年齢にかかわらず区分することが提案されています。まとめさせていただきます。

- ・尿蛋白陰性 : G3b 以上は死亡リスクが上昇あり、ご紹介ください。
- ・尿蛋白 (±) : G3a 以上はリスクあり、ご紹介ください。 血尿があれば G1 でもご紹介ください。
- ・尿蛋白 (+) : リスクあり、ご紹介ください。

といった基準になります、今後とも腎臓内科にご紹介のほどよろしくお願い申し上げます。