

# 急性巣状細菌性腎炎(AFBN) -治療期間の決定について-

施設名 明石医療センター 総合内科

作成者：初期研修医1年 土井 真由実

監修: 専攻医 2年 水木 真平

指導医 官澤 洋平



分野 : 感染症  
テーマ : 治療

## **【症例】 56歳・女性 【主訴】 発熱、悪寒戦慄**

既往歴・内服は特になく生来健康

**受診8日前** 発熱、悪寒戦慄

**受診2日前** 発熱持続し前医受診したが原因不明、当科紹介  
臓器症状を示す症状 尿路症状含めなし

BT:37.7°C BP:128/62 mmHg PR:62 bpm(整) RR:20/min SpO<sub>2</sub> 98 %(RA)

身体所見 CVA叩打痛なし、腹痛なし、Murphy徵候陰性  
他特記所見なし

尿定性：WBC 3+ 尿グラム染色：GNR3+

# 左腎に楔形の造影欠損



急性巣状細菌性腎炎  
**AFBN**

**Acute Focal Bacterial Nephritis**

# Clinical Question

## AFBN

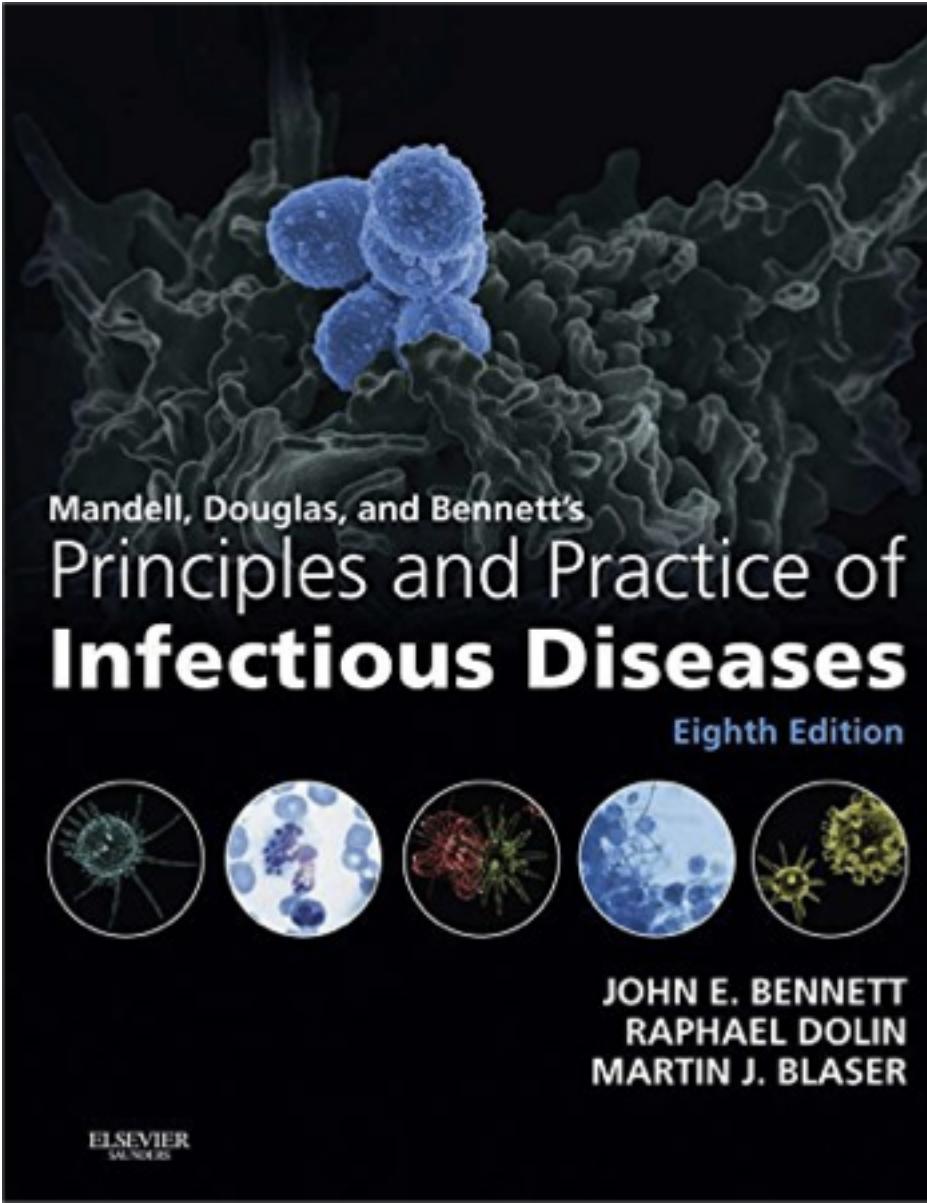
- ✓ どのような疾患か
- ✓ 治療期間は

# Clinical Question

## AFBN

✓ どのような疾患か

✓ 治療期間は



Acute lobar nephronia, also called acute focal bacterial nephritis, is edema and inflammation without liquefaction of one infected kidney lobe in a patient with the clinical syndrome of acute pyelonephritis.

## 液状化を伴わない腎葉の浮腫と炎症

In the early stages of abscess formation, contrast-enhanced CT may detect intense parenchymatous inflammation and edema in a lobe of the kidney, termed *acute lobar nephronia* or *acute focal bacterial nephritis* (Fig. 74-8).

## 膿瘍形成の初期段階

腎臍瘍

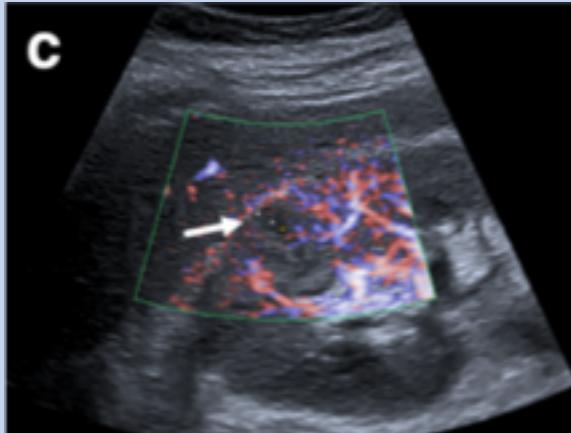
AFBN

腎孟腎炎

腎孟腎炎と腎臍瘍の間

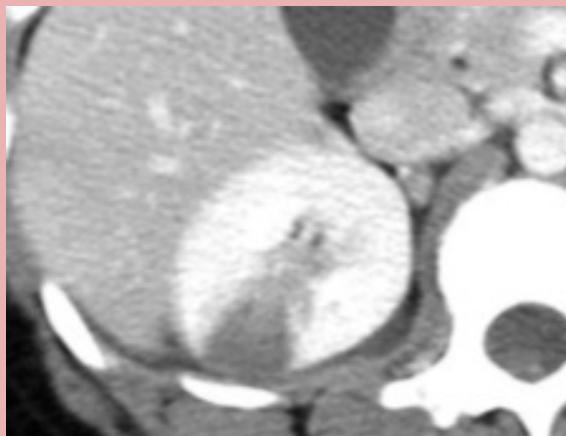
# 画像の特徴

片側、単一、腎実質に存在、液状化を伴わない腫瘍性病変



## 超音波

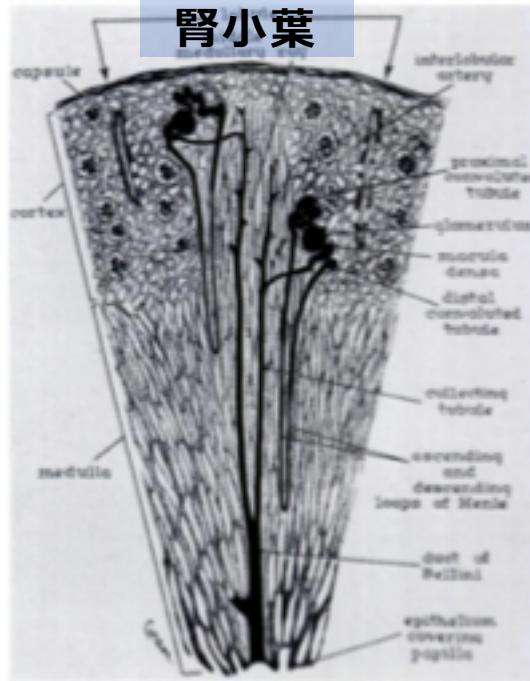
発症初期：高エコー  
進行期：低エコー  
ドップラー：血流乏しい



## 造影CT

不均質、辺縁不整な楔形の低信号域  
Cortical rim sign\*がない（腎梗塞との鑑別点）

\*皮質の被膜に沿った造影効果



# 腎臓解剖・病理

## 腎小葉(lobule)

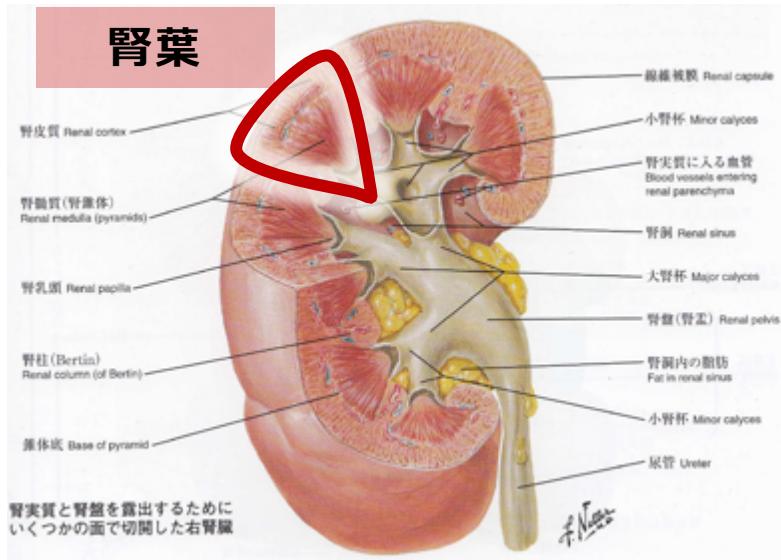
= 髓質が皮質へ入り込むユニット

**髓質**：複数の錐体からなる

ヘンレのループ（遠位部）、集合管を含む

**皮質**：表面から5~7mmの深さの部分

糸球体、ヘンレのループ、集合管を含む



## 腎葉(lobe)

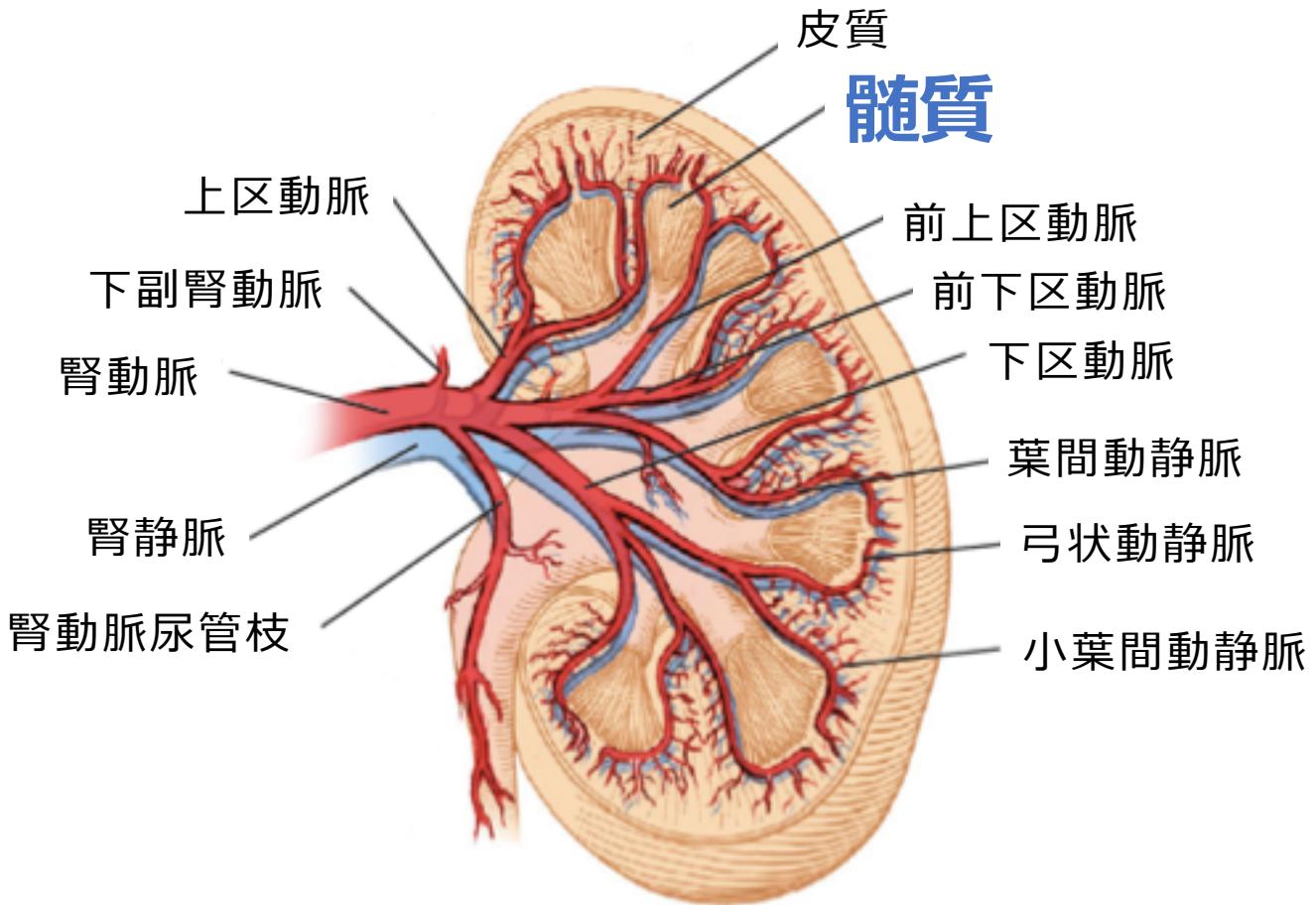
= 1個の**腎錐体** + 腎錐体に被さる**皮質**

**腎錐体**：皮質で区切られる8~12個の円錐状の構造

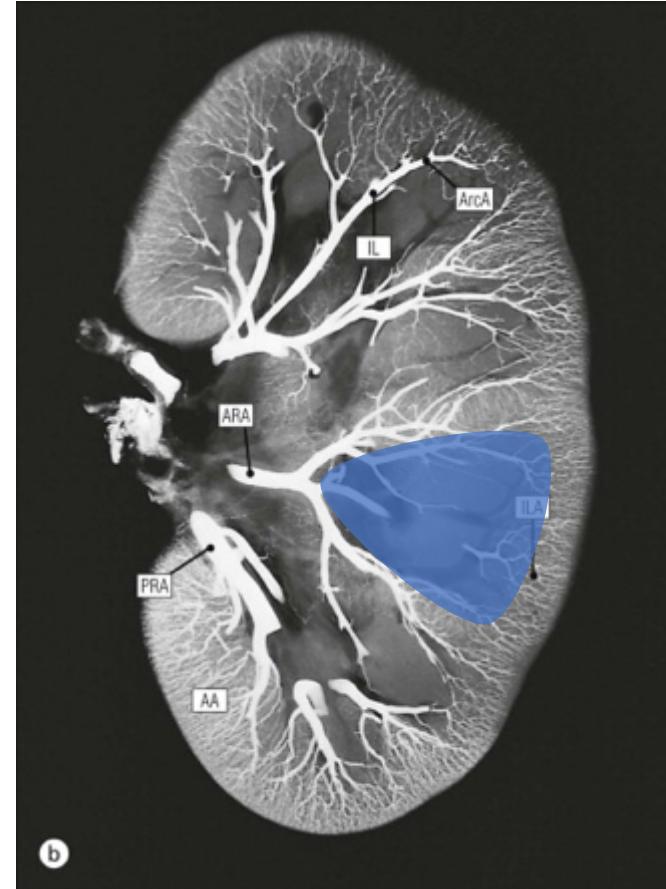
American Journal of Roentgenology. 1983;141(2):343–9.

ネットラー解剖学アトラス 原書第5版 から改変

# 腎臓の血管



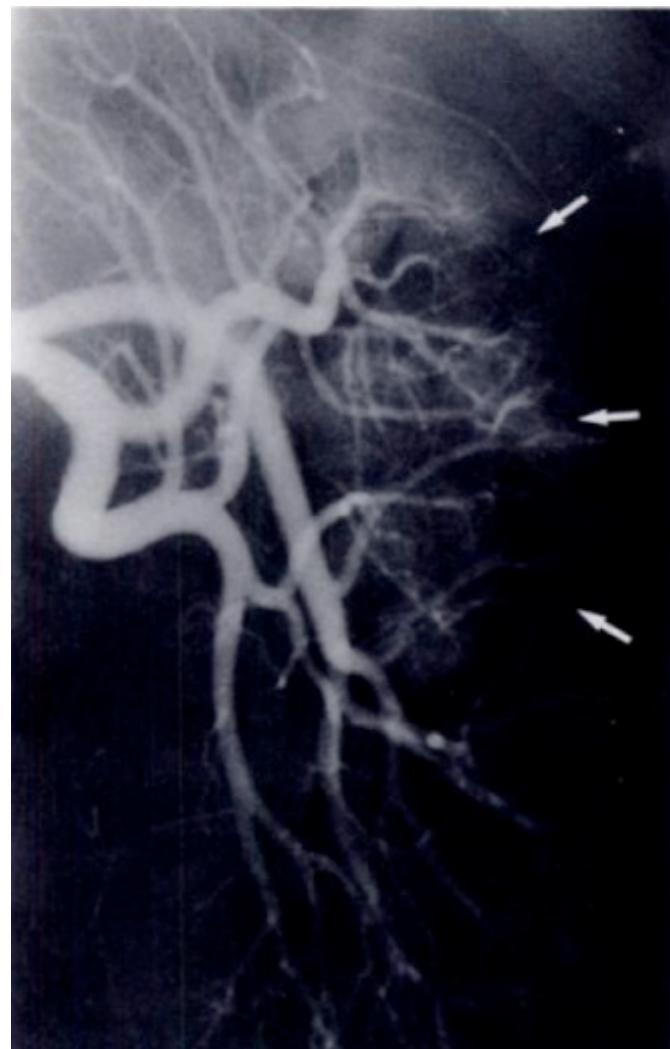
Practical Renal Pathology. . 1<sup>st</sup> edition.  
p10 Fig1-7 より改変



Stevens & Lowe's Human Histology, 4<sup>th</sup> edition.  
p286-318 Fig 15.4 b より改変

**腎円錐(髓質)は血流に乏しく解剖学的に虚血に弱い**

# 造影欠損の機序



腎盂から腎皮質にかけての  
**炎症反応** → **血管攣縮**  
による血流の途絶

American Journal of Roentgenology. 1984;143(1):135–41.

and/or abscesses. Hypodense images were presumably due to acute focal ischemia. Renal histology was available in five patients. It showed

**急性の巣状虚血性変化**

Kidney International. 1989;35(2):696–703.

注意：この画像のケースはアンピシリンによる間質性腎炎  
American Journal of Roentgenology. 1984;143(1):135–41. より改変

## AFBNの臨床像・疫学

- ・小児での報告が圧倒的に多い
- ・尿路感染症の **4%**：腎孟腎炎として治療される例も多い
- ・原因菌：*E. coli* が最多（尿培陽性の**83%**）
- ・尿培養陰性：**41%**（先行抗菌薬投与に関する言及なし）
- ・血液培養陽性：**19%**
- ・膀胱尿管逆流の既往歴 小児 **61%**、成人 **3.6%**

# 成人AFBNのリスク因子

Factor	Odds ratio (95% CI)	p-Value
避妊具の使用	2.27 (0.93–5.23)	0.059
尿管結石	0.35 (0.08–1.06)	0.101
<b>非典型的症状</b>	<b>5.16 (2.21–11.96)</b>	<b>0.001</b>
収縮期血圧	0.98 (0.96–1.00)	0.059
<b>発熱期間</b>	<b>1.78 (1.37–2.33)</b>	<b>&lt;0.001</b>

**非典型的症状** 5.6% vs 24.6%

\* 脇周囲痛、左または右下腹部痛、Murphy徵候

**治療開始後の長い発熱期間**  $0.76 \pm 0.9$  vs  $1.54 \pm 1.2$  (日)

この2つが通常の腎孟腎炎と比較したときのリスク因子

# Clinical Question

## AFBN

✓ どのような疾患か

✓ 治療期間は

抗菌薬 2-3週間以上  
直径>5cm ドレナージ

腎膿瘍

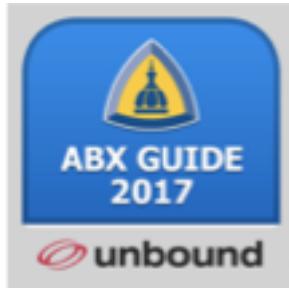
# AFBN

腎盂腎炎

抗菌薬  
単純性 7日間  
複雑性 7-14日間

治療期間に  
グラデーションがあるはず

# AFBNの治療期間



言及なし



言及なし



言及なし



一般的に**2-3週間**

\*引用なし

These findings are in contrast to the well-defined walled-off cavity that characterizes a renal abscess. Management of acute lobar nephronia consists of antibiotic therapy (usually 2 to 3 weeks).

# Effective Duration of Antimicrobial Therapy for the Treatment of Acute Lobar Nephronia

Chi-Hui Cheng, MD<sup>a</sup>, Yong-Kwei Tsau, MD<sup>b</sup>, Tzou-Yien Lin, MD<sup>c</sup>

台湾での2施設 RCT

抗菌薬治療期間 **2週間群** 41例 vs **3週間群** 39例

(解熱後72時間で抗菌薬を経口スイッチした)

Primary outcome 治療失敗 (尿培養持続継続 または 再発)

**2週間群**の**7**例でのみ治療失敗が認められた ( $P=0.01$ )

小児対象であること

研究デザインの限界もありこれだけで治療期間は決められない

## 成人のAFBNでは？？？

# Acute focal bacterial nephritis in a cohort of hospitalized adult patients with acute pyelonephritis. Assessment of risk factors and a predictive model

Eur J Intern Med. 2017 Apr;39:69-74.

Table 1

Demographic and clinical characteristics of patients with acute focal bacterial nephritis (AFBN) and without AFBN (non-AFBN).

	Non-AFBN (n = 320)	AFBN (n = 57)	p-Value
Age (years)	55 ± 22.2	44 ± 22.2	<0.001
Gender (female)	236 (73.8%)	43 (75.4%)	0.789
Prior antibiotic therapy	96 (30.0%)	15 (26.3%)	0.574
Lower urinary tract symptoms	211 (65.9%)	35 (61.4%)	0.508
Flank pain	227 (70.9%)	34 (59.6%)	0.089
Nausea and/or vomiting	124 (38.8%)	29 (50.9%)	0.086
Atypical manifestations <sup>a</sup>	18 (5.6%)	14 (24.6%)	<0.001
Temperature (°C)	37.9 ± 1.09	38.1 ± 1.03	0.185
Systolic BP (mm Hg)	119 ± 21.6	110 ± 21.9	0.006
Lowest systolic BP (mm Hg) <sup>a</sup>	103 ± 14.7	96 ± 13.3	0.004
Heart rate (bpm)	92 ± 17.2	95 ± 18.8	0.324
Pyuria ( $\geq 10$ WBC/mL)	307 (95.9%)	55 (96.5%)	0.512
Urine nitrite positivity	182 (56.9%)	24 (42.1%)	0.046
Blood leukocytes (WBC $\times 10^3/\mu\text{L}$ )	14294 ± 6493	16501 ± 6.920	0.020
Blood hemoglobin (g/dL)	12.9 ± 1.7	13.0 ± 1.4	0.661
Blood Platelets ( $\times 10^3/\mu\text{L}$ )	234 ± 87.4	225 ± 77.7	0.467
ESR (mm/h)	58 ± 27.7	65 ± 23.5	0.058
Plasma fibrinogen (mg/dL)	550 ± 135	522 ± 112	0.165
Serum creatinine (mg/dL)	1.17 ± 0.67	1.03 ± 0.44	0.151
Serum albumin (g/dL)	3.4 ± 0.5	3.3 ± 0.6	0.570
Positive cultures	196 (61.3%)	28 (49.1%)	0.086
Bacteremia <sup>b</sup>	72 (35.1%)	9 (16%)	0.115
ESBL-producing microorganisms	12 (3.8%)	3 (5.3%)	0.483
Duration of therapy (days)	13.4 ± 4.1	18.6 ± 8.0	<0.001
Hospital stay (days)	7.4 ± 5.3	9.9 ± 8.5	0.004
ICU admission	14 (4.4%)	8 (14%)	0.010
Duration of fever (days)	0.76 ± 0.9	1.54 ± 1.2	<0.010

Figures are means and standard deviation or as absolute number of patients and percentage (within parentheses).

ICU: intensive care unit; ESBL: Extended-Spectrum Beta-Lactamases. ESR: erythrocyte sedimentation rate. BP: blood pressure.

<sup>a</sup> Lowest systolic pressure (mm Hg) registered during hospitalization.

<sup>b</sup> Blood cultures were performed in 277 patients of the non-AFBN group (86.5%) and in 56 patients of the AFBN group (98.2%).

## 治療期間（成人）

Non-AFBN vs AFBN

13.4 ± 4.1

18.6 ± 8.0 日 (p<0.001)

「AFBNの方が抗菌薬治療期間は長い」が・・

- Chengらの小児の論文も参考に治療期間を決定
- 治療効果判定に関する言及はなし

成人のAFBNの治療期間を  
明確に示すエビデンスはない

# Acute focal bacterial nephritis is associated with invasive diagnostic procedures - a cohort of 138 cases extracted through a systematic review

Nadine Sieger<sup>1\*</sup> , Iason Kyriazis<sup>1,2</sup>, Alexander Schaudinn<sup>3</sup>, Panagiotis Kallidoni<sup>2</sup>, Jochen Neuhaus<sup>1</sup>, Evangelos N. Liatsikos<sup>2</sup>, Roman Ganzer<sup>1</sup> and Jens-Uwe Stolzenburg<sup>1</sup>

There is no standard regimen for choice of antibiotic agent and duration of antimicrobial therapy.

- **抗菌薬・治療期間に標準治療なし**
- 6週間治療した例や、経皮的穿刺が必要となった例もあり

## 長期治療が必要なリスクファクター

Chengらの小児の治療期間の研究では

- 入院前の発熱期間が長い

( $6.00 \pm 5.54$  vs  $3.47 \pm 2.16$  days;  $P = 0.04$ )

- 尿培養でE.coli> $10^5$ cfu/mL

(> $10^5$  cfu/mL; 100% [7 of 7] vs < $10^5$  cfu/mL ;52.9%[18 of 34];  $P=0.03$ )

が2週間での治療失敗例でのリスクファクターではあった

# Clinical Question

## AFBN

✓ どのような疾患か

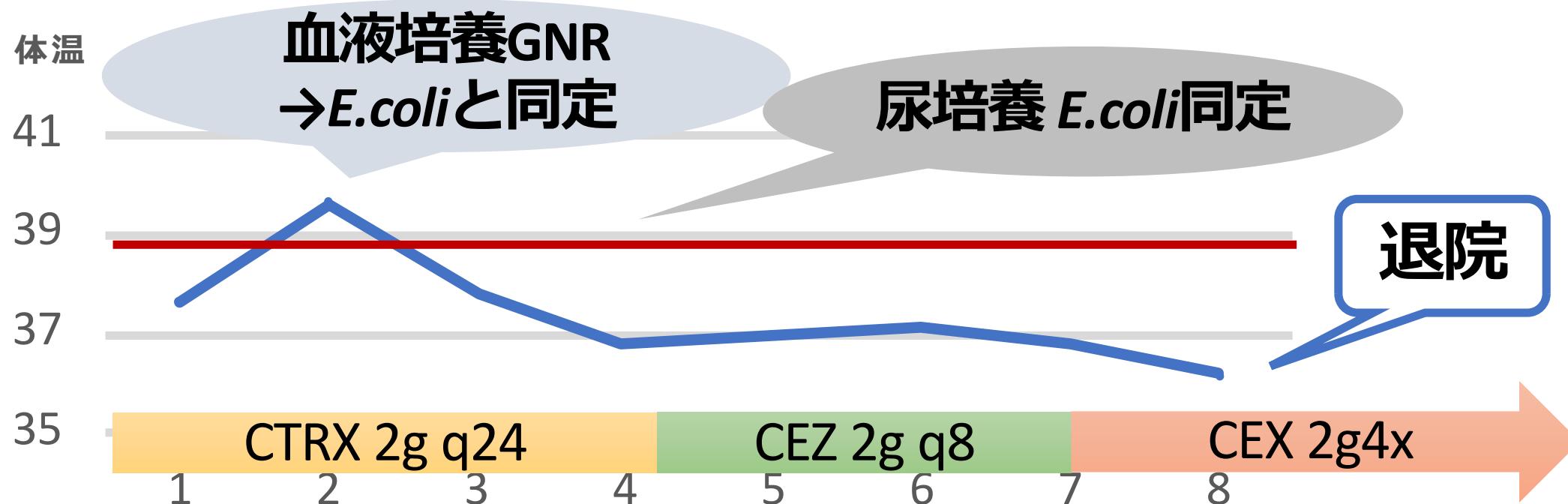
✓ 治療期間は

2~3週間程度の

グラデーション

その間を決める明確なエビデンスはなく、個別に判断が必要

# 本症例の治療経過



- 解熱後**3**日に経口抗菌薬へスイッチ
- 受診まで**8**日の発熱があり、合計**3**週間の治療

# Take Home Message



✓ 腎孟腎炎と腎臓癌の間の病態

非典型的症状や発熱期間が長いときは画像評価を！

✓ 治療期間は2-3週間が一般的

標準治療はなく、経過や症状に応じて症例毎の判断を！