

# 症例:85歳男性

【主訴】発熱

【現病歴】ADL自立で特記すべき既往のない85歳男性 朝方より体熱感を認め、体温を測ってみたところ38.4℃ あったため外来を受診した。全身状態は特に悪くはない

【内服薬】なし

【既往歴】胆石症(65歳時:胆嚢摘出術)

【生活歴】飲酒:なし

喫煙:なし、アレルギー:なし

【家族歴】特記事項なし

### 【来院時現症】

意識清明、血圧126/78mmHg、脈拍95回/分、

呼吸数20回/分、SpO2:97%(RA)、体温38.4℃

呼吸音:明らかな異常所見なし

腹部:圧痛なし、腸蠕動音正常 CVA叩打痛なし

排尿時痛はない 頻尿・切迫感・少し血尿?がある

【検査所見】

血液検査所見:WBC I2600/μL、CRP I.0mg/dL

胸部単純写真:明らかな浸潤影なし

尿検査:白血球1+ 細菌1+

研修犬:上気道の症状もないですね。

頻尿などがありますが、全身状態も良いですしね!

尿路感染症かもしれませんが、

今は、はっきりしないので経過観察で

様子をみましょう。

熱を下げる薬を出しておきますね。





尿路感染疑いですが、全身状態もよいし 解熱剤の処方のみで帰宅にしました。

高齢者で尿路感染疑いの場合は 抗菌薬が必要かもしれないよ





えっ!!全身状態も悪くないし無症候性細菌尿は治療しないって 口酸っぱく言われましたが まぁまぁ何はともあれ高齢者の 尿路感染症疑いに対して抗菌薬を すぐに処方すべきか調べてみてよ!





臨床的疑問だからEBMの5つのステップ に沿って調べてみるワン。

# EBMの5つのSTEP

- STEP

  ・ STEP

  ・ B

  まさんの問題を定式化
- STEP❷問題について情報収集
- STEP❸情報の批判的吟味
- STEPの情報の患者さんへの適応検討
- STEPO-4の評価

## EBMの5つのSTEP

- STEP・患者さんの問題を定式化
- STEP❷問題について情報収集
- STEP❸情報の批判的吟味
- STEPの情報の患者さんへの適応検討
- STEPO-4の評価

### STEPの疑問の定式化

- Patient 尿路感染疑いの高齢者の患者
- Intervention 抗菌薬を投与する
- Comparison 抗菌薬を投与しない、延期する
- Outcome 予後に差がないか

## EBMの5つのSTEP

- STEP

  ・ STEP

  ・ B

  まさんの問題を定式化
- STEP型問題について情報収集
- STEP❸情報の批判的吟味
- STEPの情報の患者さんへの適応検討
- STEPO-4の評価

### STEP型問題について情報収集

### PubMed T[urinary tract infection]and

[antibiotic therapy]and[elderly patients]で検索



BMJ. 2019 Feb 27;364:I525. doi: 10.1136/bmj.I525.

Antibiotic management of urinary tract infection in elderly patients in primary care and its association with bloodstream infections and all cause mortality: population based cohort study.

Gharbi M<sup>1,2</sup>, Drysdale JH<sup>3</sup>, Lishman H<sup>1,2</sup>, Goudie R<sup>1,2,4</sup>, Molokhia M<sup>5</sup>, Johnson AP<sup>1,6</sup>, Holmes AH<sup>1</sup>, Aylin P<sup>7,2</sup>.



上記の検索でHITした中で当患者に 関連が深そうな論文を選択

## EBMの5つのSTEP

- STEP

  ・ STEP

  ・ B

  まさんの問題を定式化
- STEP❷問題について情報収集
- STEP®情報の批判的吟味
- STEPの情報の患者さんへの適応検討
- STEPO-4の評価

# 論文

#### Research

Antibiotic management of urinary tract infection in elderly patients in primary care and its association with bloodstream infections and all cause mortality: population based cohort study

BMJ 2019; 364 doi: https://doi.org/10.1136/bmj.I525 (Published 27 February 2019)

Cite this as: BMJ 2019;364:I525

# 高齢患者の尿路感染症への 初期段階の抗菌薬マネジメントが及ぼす 血流感染や死亡率との関係

## 論文の背景・

- 尿路感染症(大腸菌が最多)は高齢者集団 (65歳以上)で最も一般的な感染症である
- 敗血症の発生率とそれに伴う死亡率は年齢と 共に増加し、特に男性で重症度が高い
- ▼70歳以上の高齢者での尿路感染症の比率は 男:女=I:2であり、若年者(男:女=I:50)より も比率が異なる

## 論文の背景2

- 高齢患者は典型的な臨床像と尿路感染を 示唆する身体所見を呈することが少ない ため診断が困難なことが多い
- 高齢者は無症候性細菌尿(65歳以上で20% ほど)の発生率が高くより診断が困難なことが多い

# 論文の背景の

- 尿路感染は、診断確定前に抗菌薬処方されるが、 多くは不適切な処方で耐性菌が蔓延している
- 耐性菌の蔓延を減らすため、抗菌薬を減らす対策 を行った結果、抗菌薬使用量が大幅に減少した
- しかし、グラム陰性菌による血流感染の発生率が 大幅に増加した

## 論文の背景4

- グラム陰性菌の菌血症が増加したため イギリスで2021年3月までにグラム陰性菌 の菌血症を50%減らす政策を打ち出した
- 抗生剤使用の減少により、高齢者が菌血症 になる尿路感染症が増えたのかもしれない

### 論文の目的

外来での高齢患者における尿路感染症の **抗菌薬治療と重篤な有害転帰**との 関連を評価すること

## 論文のPICO

- Patient 下部尿路感染症疑いの65歳以上の患者
- Intervention 抗菌薬をすぐに投与
- Comparison 投与なし、待機的投与(7日以内)
- Outcome 血流感染、入院、60日以内の死亡

## 論文のPICO

### 後方視的コホート研究

場所:イギリス

期間:2007年-2015年



Clinical Practice Research Datalink
Office for National Statistics mortality data
のデータを使用

# データベースについて

#### **Clinical Practice Research Datalink**

医薬品・医療製品規制庁と国立衛生研究所が共同で管理・運営 684診療所から1,360万人を超える データが蓄積

#### Office for National Statistics mortality data

イングランドとウェールズの死亡証明書を収集したデータベース 2015年には約53万人の死亡情報が収集された

直接的な死因に限らず、死亡時に有していた疾患も記録される

### Patient/研究の対象患者

#### <Inclusion criteria>

英国のClinical Practice Research Datalink

2007年11月1日~2015年5月31日の期間に外来受診し

尿路感染症疑いとされた65歳以上の患者15万7,264例

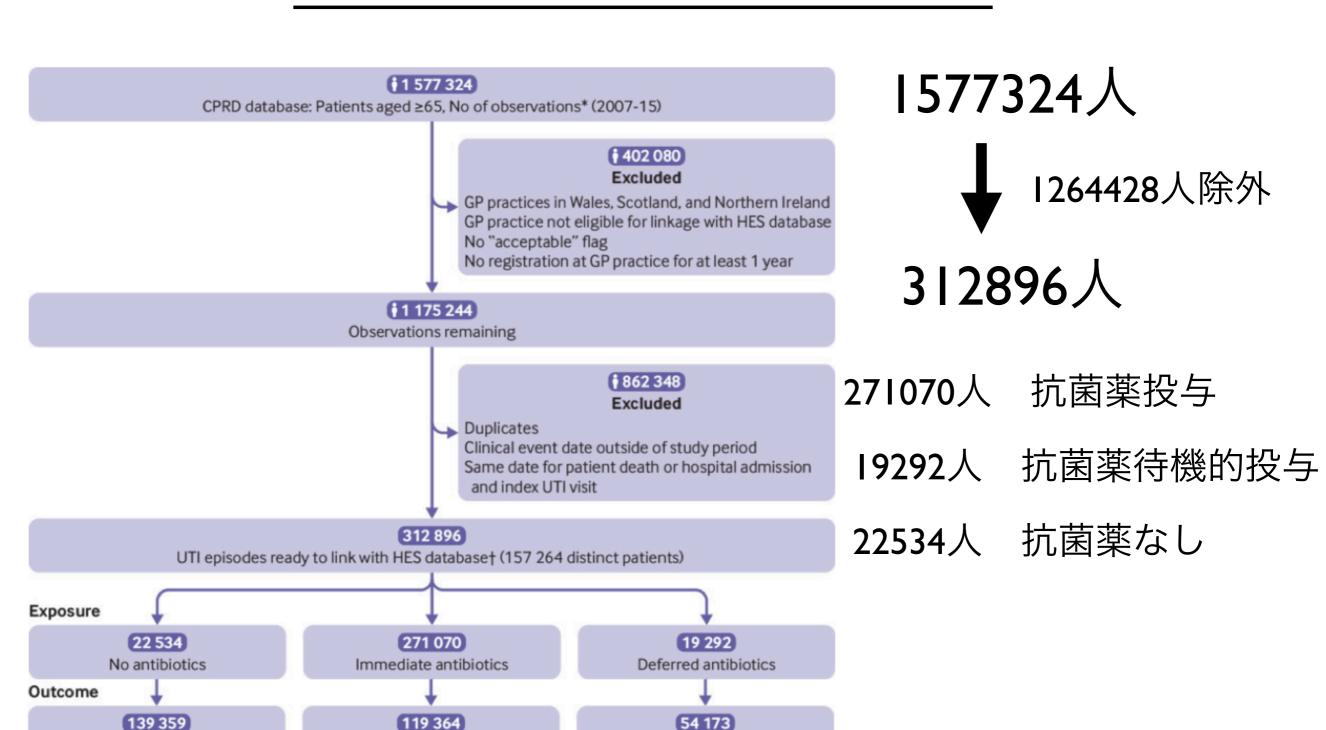
CRPDリンクにI年以上前から登録された患者

### <Exclusion criteria>

無症候性細菌尿、性別の情報がない 複雑性尿路感染症、入院患者 診断された日に亡くなった患者



### Patient/研究の対象患者



Hospital admission including

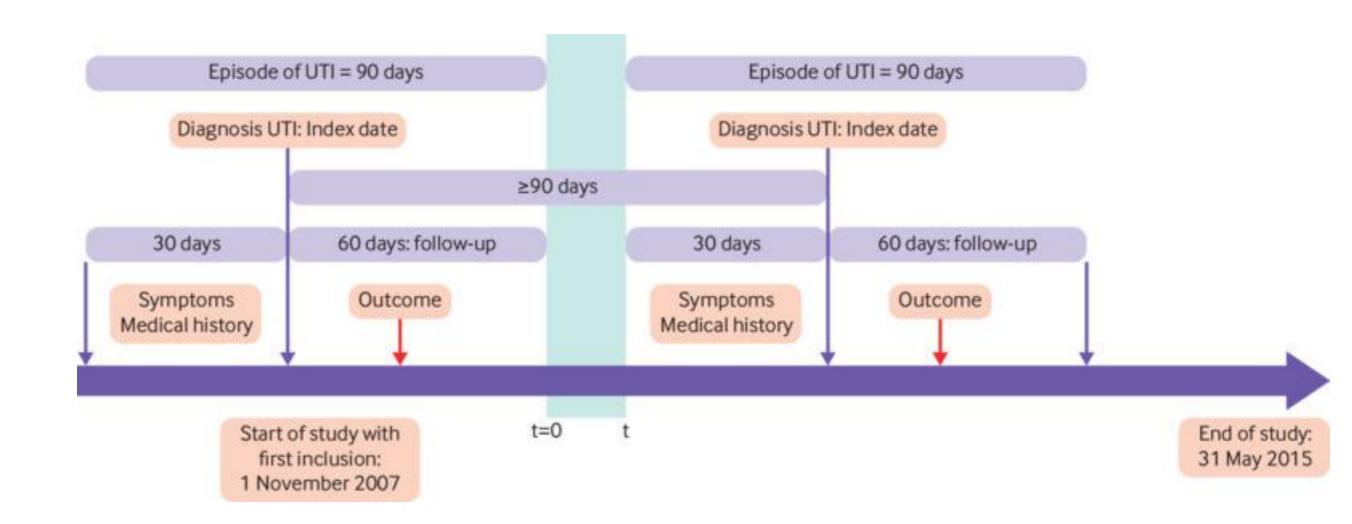
death/bloodstream infection

Single visit to GP

Multiple visits with or

without complications

### Patient/研究の対象患者



同一患者でも初回の尿路感染症から90日以上の期間を経て 尿路感染症を生じた場合はIncludeしている

### <u>Outcome</u>

### Primary outcome

初期診断後60日以内の血流感染 UTI診断後60日以内に死亡

### Secondary outcome

UTI診断後60日以内の入院

入院期間

患者の転帰

- (1)1人のGPで治療
- (2)複数人のGPで治療
- (3)入院

### 倫理的配慮

The Independent Scientific Advisory Committee の承認を得ており、倫理的配慮もなされている

### 論文の研究方法の確認

### 後方視的コホート研究を用いた論文である

~コホート研究の特徴~

- 多彩な患者
- 医療者が割付を決定
- 結果の評価を治療後にもできる (稀少なものも対象にできる)
- 既存のデータに基づき長期の観察可能
- 交絡因子に対処するため多変量解析





### 下記の項目に留意しながら論文を読んで行く

- 比較内容
- 比較の臨床的意義
- 選択バイアス
- 交絡の同定

- 交絡の分布
- 解析方法
- 結果は妥当か

BMJ. 2005 Apr 16;330(7496):895-7.

## 比較内容と臨床的意義

コントロール群:すぐに抗菌薬処方された群

対照群 : 抗菌薬の処方なし群

抗菌薬待機処方群

(最初の診察から7日以内に抗菌薬が処方されていない)

両群を、**年齢・性別・重症度**などで調整している

主要アウトカム:尿路感染診断60日以内の血流感染と全死亡

## 比較内容と臨床的意義

ハードエンドポイントである死亡率 血流感染という臨床的に重要なアウトカムを比較 \*血流感染には敗血症と菌血症を含むと論文の中で定義されている

### 選択バイアス

- 後方視的コホート研究であり選択バイアス は避けられない、抗菌薬使用するかは 主治医の方針による
- その為、年齢・性別・Charlson comorbidity score などの9つの因子で調整している

アウトカムは**多変量解析**を用いて 他の**リスク因子の調整**を行なっているので **バイアスは最小限に抑えられている** 

### 交絡となり得る因子

年齢・性別

免疫抑制状態

診断年

喫煙

地理的要因 (住んでいる地域・貧困地域) 尿路感染発症30日前の 尿道留置カテーテル 抗菌薬曝露など

Charlson comorbidity score

再発性尿路感染症

### 交絡因子として9つの因子で調整している

### 両群の交絡の分布に関する情報はあるか

	No with UTI	Immediate antibiotics	Deferred antibiotics	No antibiotics		
Characteristics	(n=312896)	(n=271 070)	(n=19 292)	(n=22534)	P valu	
Mean (SD) age (years)	76.9 (9.2)	76.3 (9.1)	79.1 (9.2)	79.3 (9.5)		
Age group (years):		100 (100 (100 0)	( ( ( ) ( ) ( ) ( )	70.15 (0.0.5)		
65-74	136 175 (43.5)	122 458 (45.2)	6402 (33.2)	7315 (32.5)	<0.001	
75-84	107 485 (34.3)	92 856 (34.3)	6881 (35.7)	77 48 (34.4)		
≥85	69 236 (22.1)	55 7 56 (20.6)	6009 (31.1)	7471 (33.1)		
Sex:						
Women	246 630 (78.8)	217 843 (80.4)	13657 (70.8)	15 130 (67.1)	< 0.00	
Men	66 266 (21.2)	53 227 (19.6)	5635 (29.2)	7404 (32.9)		
Region:						
North of England and Yorkshire	65 649 (21.0)	56744 (20.9)	4178 (21.7)	4727 (21.0)	_ <0.001	
Midlands and east of England	89 337 (28.6)	76 695 (28.3)	5809 (30.1)	6833 (30.3)		
South of England	126 215 (40.3)	110 123 (40.6)	7457 (38.6)	8635 (38.3)		
London	31 695 (10.1)	27 508 (10.1)	1848 (9.6)	2339 (10.4)		
Index of multiple deprivation (fifths):						
1st (least deprived)	77 945 (24.6)	67 081 (24.8)	4668 (24.2)	5196 (23.1)	<0.001	
2nd	75 949 (24.3)	66 084 (24.4)	4589 (23.8)	5276 (23.4)		
3rd	69 407 (22.2)	60 277 (22.2)	4193 (21.7)	4937 (21.9)		
4th	51396 (16.4)	44 239 (16.3)	3229 (16.7)	3928 (17.4)		
5th (most deprived)	39 068 (12.5)	33 279 (12.3)	2603 (13.5)	3186 (14.1)		
Mean (SD) Charlson comorbidity index score	0.36 (0.8)	0.35 (0.7)	0.44 (0.9)	0.44 (0.9)	< 0.00	
Charlson comorbidity index score ≥1	75 563 (24.2)	63 694 (23.6)	5492 (28.5)	6377 (27.9)	<0.00	
Immunosuppression	82 (0.03)	67 (0.02)	8 (0.04)	7 (0.03)	0.348	
Renal disease	10 215 (3.3)	8,588 (3.2)	746 (3.9)	881 (3.9)	< 0.00	
Smoking	12 449 (4.0)	10798 (4.0)	751 (3.9)	900 (4.0)	0.818	
Recurrent UTI	68 967 (22.0)	59 456 (21.9)	6072 (31.5)	3439 (15.3)	< 0.00	
Indwelling urethral catheter	2627 (0.8)	1933 (0.7)	352 (1.8)	342 (1.5)	< 0.00	
Hospital admission within 30 days before UTI diagnosis	35 825 (11.4)	22 9 30 (8.5)	5252 (27.2) 7643 (33.9)		<0.00	
Antibiotics exposure 30 days before UTI diagnosis	61832 (19.8)	49 079 (18.1)	7173 (37.2) 5580 (24.8)		<0.00	
Symptoms within 30 days before UTI diagnosist:	23 502 (7.5)	19 172 (7.1)	2021 (10.5)	2309 (10.2)		
Enuresis	13 (0.01)	10 (76.9)	3 (23.1)	0	<0.00	
Offensive urine	50 (0.02)	43 (86)	5 (10)	2 (4)		
Urgency	397 (0.1)	348 (87.7)	23 (5.8)	26 (6.5)		
Malaise	688 (0.2)	527 (76.6)	69 (10.0)	92 (13.4)		
Fatigue	694 (0.2)	607 (87.5)	39 (5.6)	48 (6.9)		
Confusion	1459 (0.5)	895 (61.3)	241 (16.5)	323 (22.1)		
Haematuria	2065 (0.7)	1621 (78.5)	205 (9.9)	239 (11.6)		
Incontinence	2159 (0.7)	1783 (82.6)	194 (9.0)	182 (8.4)		
Micturition frequency	3682 (1.2)	3151 (85.6)	261 (7.1)	270 (7.3)		
Dysuria	4158 (1.3)	3411 (82.0)	398 (9.6)	349 (8.4)		
Pain*	9604 (3.1)	7896 (82.2)	746 (7.8)	962 (10.0)		
Outcome:			, ,	, ,		
No (%) with bloodstream infection (95% CI)	1539 (0.5; 0.5 to 0.5)	479 (0.2; 0.1 to 0.2)	413 (2.2; 1.9 to 2.4)	647 (2.9; 2.7 to 3.1)	<0.00	
No (%) admitted to hospital (95% CI)	51 261 (16.4, 16.2 to 16.5)				<0.00	
Mean (SD) length of stay (days)	7.1 (15.0)	6.3 (14.0)	7.7 (13.2)	12.1 (20.9)	<0.00	
No (%) of deaths at 60 days (95% CI)	6193 (2.0, 1.9 to 2.0)	4431 (1.6, 1.6 to 1.7)	545 (2.8, 2.6 to 3.1)	1217 (5.4, 5.1 to 5.7)	<0.00	
110 (18) of deaths at 00 days (5 ) 10 cf)	0177 (2.0, 1.7 (0 2.0)	44.71 (1.0, 1.0 to 1.7)	747 (2.0, 2.0 (0 ).1)	1217 (3.4, 3.1 (0 3.7)	\0.00	

Table 1 に記載されている

## 解析方法

・連続変数

分散分析・クラスカル・ワリス検定を使用

・カテゴリ変数

χ2乗検定・Fisher正確確率検定を使用

・アウトカム

抗菌薬と菌血症との関連:多重ロジスティック回帰分析

抗菌薬と60日以内の死亡との関連:Cox回帰分析

60日以内の生存:カプランマイヤー法

### 結果は妥当か

Table 3 | Multivariable logistic regression analysis for bloodstream infection 60 days after diagnosis of urinary tract infection (UTI)

, ,				
Variables	Unadjusted odds ratio (95% CI)*	P value	Adjusted† odds ratio (95% CI)*	P value
Antibiotic exposure:				
Antibiotic at first visit	Reference		Reference	
Deferred antibiotic	12.36 (10.81 to14.13)	< 0.001	7.12 (6.22 to 8.14)	< 0.001
No antibiotic	16.70 (14.81 to 18.83)	< 0.001	8.08 (7.12 to 9.16)	< 0.001
Age group (years):				
65-74	Reference		Reference	
75-84	2.37 (2.08 to 2.71)	< 0.001	1.59 (1.39 to 1.82)	< 0.001
≥85	3.13 (2.73 to 3.58)	< 0.001	1.67 (1.44 to 1.93)	< 0.001
Sex:				
Men	Reference		Reference	
Women	0.25 (0.23 to 0.28)	< 0.001	0.45 (0.40 to 0.50)	< 0.001
Region:				
North of England and Yorkshire	Reference			
Midlands and East of England	1.02 (0.89 to 1.18)	0.74		
South of England	0.86 (0.75 to 0.99)	0.03		
London	0.90 (0.74 lo 1.09)	0.28		

#### 血流感染

抗菌薬待機処方 vs即時処方2.2% vs0.2%OR 7.12抗菌薬処方なし vs即時処方2.9% vs0.2%OR 8.08

### 結果は妥当か

Table 4 | Multivariable Cox regession analysis for 60 day all cause mortality after diagnosis of a urinary tract infection (UTI)

Variables	Unadjusted hazard ratio (95% CI)*	P value	Adjusted† hazard ratio (95% CI)*	P value
Antibiotic exposure:				
Antibiotic first visit	Reference		Reference	
Deferred antibiotic	1.73 (1.59 to 1.89)	< 0.001	1.16 (1.06 to 1.27)	0.001
No antibiotics	3.38 (3.17 to 3.60)	< 0.001	2.18 (2.04 to 2.33)	< 0.001
Age group (years):				
65-74	Reference		Reference	
75-84	3.20 (2.94 to 3.48)	< 0.001	2.79 (2.60 to 2.99)	< 0.001
≥85	9.42 (8.71 to 10.19)	< 0.001	7.87 (7.37 to 8.40)	< 0.001
Sex:				
Men	Reference		Reference	
Women	0.42 (0.40 to 0.44)	< 0.001	0.52 (0.49 to 0.55)	< 0.001

#### 全死亡

抗菌薬待機処方vs即時処方2.8%vs1.6%OR1.16抗菌薬処方なしvs即時処方5.4%vs1.6%OR2.18

65~74歳の人を基準にすると、85歳以上の人は補正後の総死亡のハザード比7.87 男性を基準にした補正後の女性のハザード比は0.52 (0.49-0.55)

→85歳以上の男性は死亡リスクが高い

# 結果は妥当か

抗菌薬をすぐに投与した群と比較した血流感染症の

有害必要数(number needed to harm:NNH)

非投与群:37例 抗菌薬待機投与群:5Ⅰ例

※血流感染症が、非投与群では37例に1例、待機的投与群では51例に1例の割合で発症することを意味する

抗菌薬をすぐに投与した群と比較した死亡のNNH

非投与群:27例 抗菌薬待機投与群:83例

# <u>結果は妥当か(抗菌薬の種類)</u>

Table 2   Distribution of antibiotics prescriptions among participants prescribed immediate treatment during their index visit for a urinary tract infection (UTI)				
Antibiotics	No (%) (n=271 070)			
Trimethoprim	148 333 (54.7)			
Nitrofurantoin	51745 (19.1)			
Cephalosporins	31 090 (11.5)			
Amoxicillin/clavulanic acid	25 616 (9.4)			
Quinolones	11 995 (4.4)			
Pivmecillinam	1084 (0.4)			
Macrolides	747 (0.3)			
Penicillinase resistant penicillins	323 (0.1)			
Benzylpenicillin and phenoxymethylpenic	70 (0.03)			
Aminoglycosides	27 (0.01)			
Clindamycin	3 (<0.01)			
Carbapenems	3 (<0.01)			
Polymyxin	1 (<0.01)			

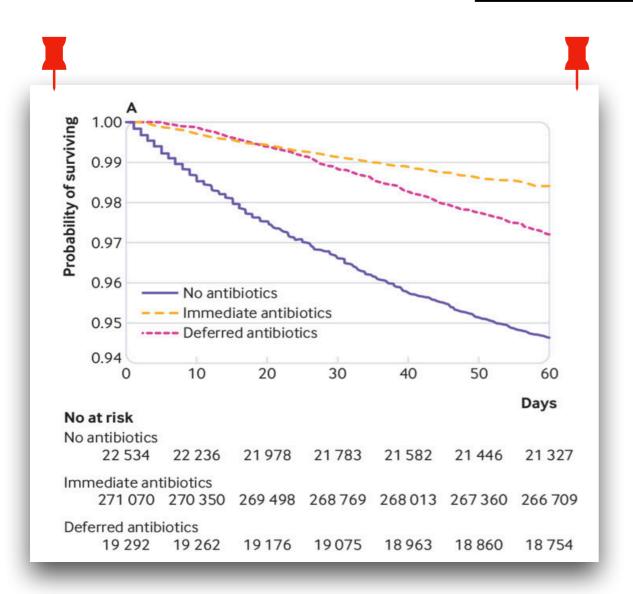
トリメトプリムが全体の半数を占め ニトロフラントインとセファロスポリンを合わせると 全体の85%を占める

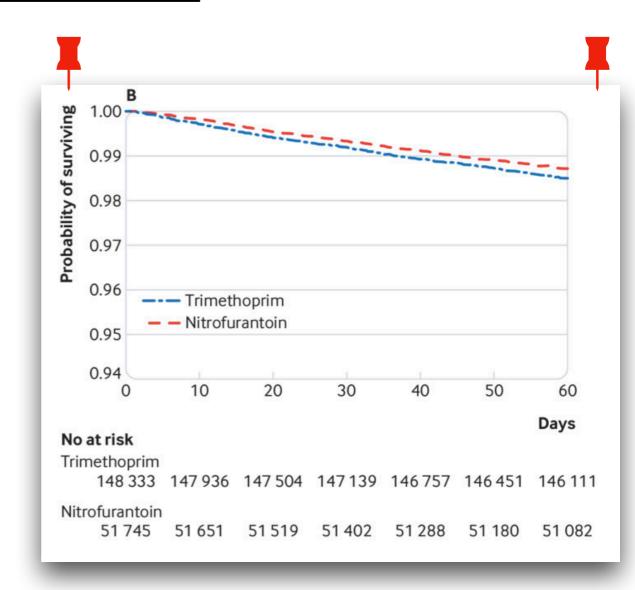
日本で頻繁に使用されるキノロンはわずか4.4%

<u>ニトロフラントイン:日本未発売</u> 欧米では尿路感染症に用いられている

トリメトプリム:日本ではST合剤に含まれているが、トリメトプリムのみでは未発売

# 結果は妥当か





## A)抗菌薬処方なし 抗菌薬待機群で死亡率が上昇

B)わずかにトリメトプリムがニトロフラントインよりも予後が良い

## Limitation

- (1)未測定の交絡因子が残っている可能性がある
- (2)すぐに抗菌薬処方=すぐに抗菌薬使用ではない
- (3)UTIの古典的症状(排尿障害、切迫感、頻度、痛みなど)は、抗菌薬をすぐに処方された患者の80%以上だったのに対し、遅延または抗生物質が処方されなかった患者では10%以下と偏りがある

抗菌薬遅延、投与なし群にUTIではない患者が含まれている可能性がある (4)すぐに抗菌薬を処方された患者は、遅延または抗生物質が処方されなかった 患者よりもCharlson comorbidity scoreが低かった。

# EBMの5つのSTEP

- STEP

  ・ STEP

  ・ B

  まさんの問題を定式化
- STEP❷問題について情報収集
- STEP❸情報の批判的吟味
- STEPの情報の患者さんへの適応検討
- STEPO-4の評価

# 研究患者と自分の患者との相違

80歳代の高齢男性の尿路感染症疑いであり 研究の患者と**相違はない**が **使用する抗菌薬**が異なる

# <u>患者にとって重要なアウトカムは</u> 全て考慮されたか

死亡率や血流感染といった抗菌薬を使用する上で予後を左右する
アウトカムは全て考慮されている

# 本研究の臨床への一般的適応

尿路感染症が疑われたもしくは確定診断された高齢の患者で、初期の抗菌薬処方が遅れたり、処方されないことは、血流感染や死亡率を増やす結果が示された

抗菌薬の投与する種類が異なること、欧米のデータであるので、日本人に適応して良いのかはわからないが、少なくとも 尿路感染症を疑う場合は、抗菌薬治療は必要である

# 過去のRCTより

Table 2 Effect on symptom duration, symptom severity for the two to four days after seeing the health professional, antibiotic use, and reconsultation during follow-up\*. Figures are means differences, incidence ratios, odds ratios, or hazard ratios with 95% confidence intervals

	Mean frequency symptom† severity (mean difference)	Duration of moderately bad symptoms in days (incidence ratio‡)	Mean unwell symptom§ severity (mean difference)	No (%) who used antibiotics odds ratio)	Time to reconsultation (hazard ratio)†
Immediate antibiotics	2.15 (SD 1.18)	1	1.60 (SD 1.30)	58/60 (97%)	1
Midstream urine	2.08 (-0.07; -0.51 to 0.37)	1.21 (0.92 to 1.61)	1.66 (0.05; -0.44 to 0.55)	81% (38/47), 0.15 (0.03 to 0.73)	0.81 (0.47 to 1.39)
Dipstick	1.74 (-0.40; -0.85 to 0.04)	0.91 (0.68 to 1.22)	1.32 (-0.28; -0.77 to 0.20)	40/50 (80%), 0.13 (0.03 to 0.63)	0.98 (0.58 to 1.65)
Symptom score	1.77 (-0.38; -0.79 to 0.04)	1.11 (0.85 to 1.44)	1.26 (-0.35; -0.80 to 0.11)	52/58 (90%), 0.29 (0.06 to 1.55)	0.73 (0.43 to 1.22)
Delayed antibiotics	2.11 (-0.04; -0.47 to 0.40)	1.12 (0.85 to 1.47)	1.43 (-0.18; -0.65 to 0.30)	41/53 (77%), 0.12 (0.03 to 0.59)	0.60 (0.35 to 1.05)
P (likelihood ratio test)	0.177	0.369	0.392	0.011	0.345

BMJ 2010;340:c199. doi:10.1136/bmj.c199.

#### 尿路感染症が疑われる妊娠していない女性309例(Ⅰ8~70歳)

5つの方法群(1)すぐ抗菌薬を経験的投与 (2)48時間以降に抗菌薬を経験的投与

などに無作為化した

主要評価項目は、症状の重症度と期間、抗菌薬の使用についてとした。

症状の持続時間や重症度について、有意差はなかった。

# EBMの5つのSTEP

- STEP

  ・ STEP

  ・ B

  まさんの問題を定式化
- STEP❷問題について情報収集
- STEP❸情報の批判的吟味
- STEPの情報の患者さんへの適応検討
- STEP①-④の評価

# Step ①~ ②の評価

- STEP
   患者さんの問題を定式化
   高齢の尿路感染症が疑われた患者で、抗菌薬処方が遅れた場合
   血流感染や死亡率を増やすか?
- STEP②問題について情報収集Pubmed を用いて該当の論文が検索できた
- STEP❸情報の批判的吟味 後ろ向きコホート研究であるが、多変量解析による調整がされており バイアスは最小限に抑えられている
- STEPΦ情報の患者さんへの適応検討 抗菌薬の違いはあるが相違はほとんどなかった
- STEP❶〜❹の評価 高齢患者の尿路感染症疑いであり抗菌薬を処方するべきか指針となった

# まとめ

- ・尿路感染症が疑われたもしくは確定診断された高齢の患者では初期の抗菌薬投与が遅れたり、処方されなかった場合血流感染や死亡率を増やす可能性がある
- ・18~70歳の尿路感染症が疑われる患者では、別の論文が示すように抗菌薬の遅れが、重症度に影響しないかもしれない
- ・耐性菌の観点から不必要なな抗菌薬は避けるべきであるが、 特に85歳以上の尿路感染疑いの患者には、抗菌薬を考慮しても 良いかもしれない