



# みどり



## 97号 『尿路感染症』

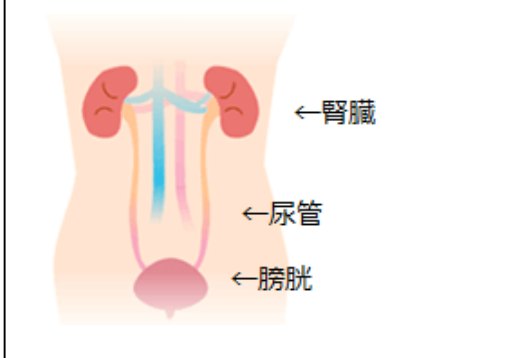
2016年4月1日発行／編集責任者 田中 眞／毎月1日発行／群馬県藤岡市篠塚105-1  
<http://www.shinozuka-hp.or.jp/center/>

先月までは「肺炎」についてご説明しました。  
今月は肺炎と同様、頻度が高く誰でも罹患する  
可能性のある「尿路感染症」についてです。

### 排尿のメカニズム

最初に排尿のメカニズムについて簡単に説明  
します。尿は腎臓で作られ、尿管を通して膀胱  
に運ばれます（図1）。

〔図1〕 泌尿器系の解剖

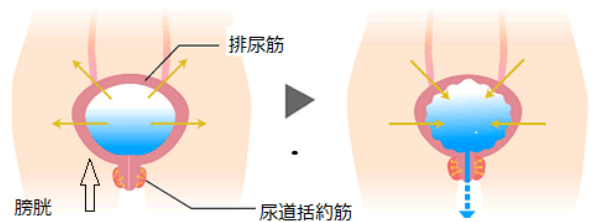


膀胱に100～200mlの尿が溜まると、膀胱壁から脊髄を経由して脳に尿が溜まっていることが伝えられ、尿意を感じます。その時はまだ我慢ができますが、300～500ml以上尿が溜まると我慢が難しくなります。尿を溜めるときの膀胱の壁（排尿筋）は風船のように伸びていますが、尿の出口となる尿道は尿道括約筋の収縮で閉まっています（図2左）。

脳が「排尿する」と決めると、脳から脊髄を

通して膀胱や尿道に指令が伝わります。すると、蛇口の役割を担っていた尿道括約筋が弛緩して尿道が開き、膀胱の排尿筋は収縮してポンプのように膀胱内の尿を押しだすのです（図2右）。

〔図2〕 排尿のしくみ



左：蓄尿中。尿道括約筋が収縮している

右：排尿中。排尿筋の収縮で膀胱内の尿を排出

健康な成人の排尿に関する一般的な  
基準値を表1に示します。

表1：健康な成人の排尿

- 1回 200～400ml
- 1回の排尿にかかる時間は15～30秒
- 1日あたり 1000～1500ml（1分間に約1ml）
- 1日あたり 5～8回

### 尿路感染症とは

尿路感染症とは、腎臓、膀胱、尿道など、尿の通り道で起こる感染症です。

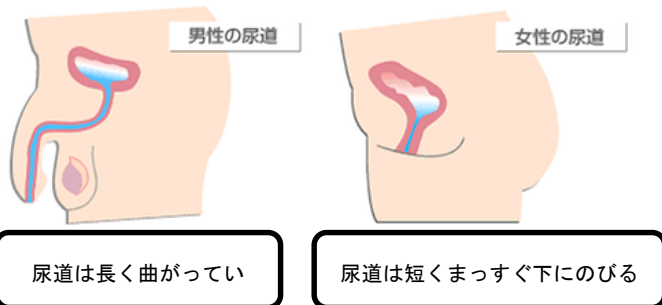
原因となる微生物のほとんどは大腸菌，腸球菌など腸内細菌属の細菌です。複雑性尿路感染（後述）では腸内細菌属の細菌の他にも，肺炎桿菌やブドウ球菌の割合も多くなります。ウイルスや真菌，寄生虫が原因のこともあります。

原因微生物が尿路に侵入する経路で最も多いのは尿の出口（外尿道口）です。外尿道口から侵入した微生物は，尿路を逆行して膀胱，時には腎臓にまで到達し，炎症を引き起こします。

炎症の主座が尿道なら「尿道炎」，膀胱なら「膀胱炎」，腎臓なら「腎盂腎炎」と診断されます。

尿路感染症はどの年代でも発症しますが，小児や高齢者，性的活動期の女性で多いとされます。性別によっても発症頻度は異なり，女性は男性に比べて感染症を起こしやすいとされます。その理由として，解剖学的に女性の尿道は4～5センチと短く細菌が尿道から膀胱に到達しやすい構造になっているからです。（図3）。

〔図3〕 男女の尿道の比較



### 尿路感染症の危険因子

尿路感染症の危険因子は表2の通りです。膀胱内にはもともとごく少量の細菌が存在していますが，排尿で洗い流されます。しかし①の状態では作られる尿も減るので排尿回数も減り，②では膀胱内で細菌が繁殖してしまいます。③の状態でも不用意に細菌が外尿道口から尿路に入り込み，④でも腸内で増殖した大腸菌によ

って尿路感染症の発症リスクが上昇します。

表2：尿路感染症の危険因子

- ① 水分摂取の減少
- ② 尿意の我慢
- ③ 陰部の不衛生
- ④ 便秘

### 尿路感染症の分類

尿路感染症は，基礎疾患の有無や発症の経過によって分類されます。

基礎疾患がなく発症した場合は「単純性尿路感染」，基礎疾患がある状態で発症したものを「複雑性尿路感染」といいます（表3）。

発症の経過によって「急性」，「慢性」と区別されます。単純性は急性の場合が多く，複雑性の場合には慢性的な経過が多くなります。

表3：複雑性尿路感染の基礎疾患

- ・前立腺肥大
- ・神経因性膀胱<sup>a)</sup>
- ・尿路結石
- ・尿路腫瘍

a) 排尿を制御している神経系（前頁「排尿のメカニズム」参照）の障害によって起きる，膀胱と尿道の障害のこと。原因として脳梗塞や椎間板ヘルニア，糖尿病などがある。

### 尿路感染症の検査

尿路感染症の診断にあたり，最も簡便かつ重要な検査は尿検査です。尿中白血球の増加は尿路感染症を支持する所見です。尿の培養検査は，病原菌を特定し有効な抗生物質を選択するため

に有用です。次回は各尿路感染にわけて，症状や治療などをご説明します。

（文責：池田祥恵）

（図1～3はPfizer HP <http://www.oab-info.com/info/mechanism/>より改変）