

# 夜間頻尿について

JCHO 可児とうのう病院 泌尿器科

山田 芳彰

## 夜間頻尿とは

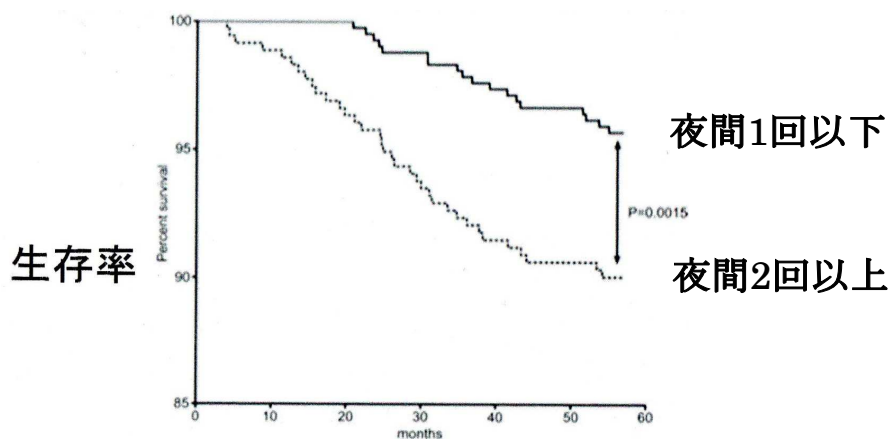
男女ともに加齢に伴って多く認められ、下部尿路症状の中でも最も生活の質を低下させる症状である。

その原因として、夜間あるいは昼夜の尿量増加、膀胱容量の減少があり、睡眠障害も夜間頻尿と互いに関係しあう。また、夜間頻尿には夜間の多尿が存在していることが多く、過度の水分摂取、脳血管障害、糖尿病、心疾患、睡眠時無呼吸などが関与している。そのため、夜間頻尿を訴える患者には、全身性疾患の症状の1つとしてとらえて診療に当たる必要がある。

国際禁制学会の定義では、夜間頻尿とは夜間排尿のために1回以上起きなければならないという訴えであるが、実臨床では2回以上を問題としていることが多い。他の下部尿路症状よりも頻度が高く、男女ともに夜間頻尿は加齢に伴い増加する。

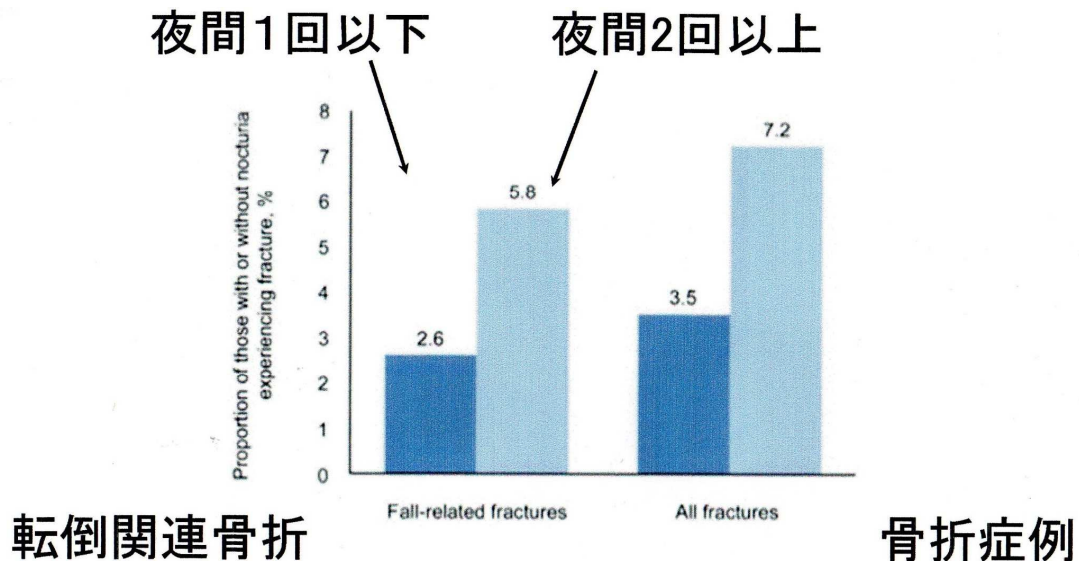
夜間頻尿は、尿意による夜間覚醒を繰り返し、睡眠の質を悪化させることとなり、日中の眠気をもたらし、仕事や家事にも影響を及ぼす。さらには、夜間の転倒や骨折を引き起こし、生命予後にも関連するとの報告もある。

## 夜間排尿回数と生存率（70歳以上）



**Figure 2.** Kaplan-Meier estimates show significantly lower mortality in patients without (solid curve) than with (dotted curve) nocturia (log rank test  $p = 0.0015$ ), defined as 1 or fewer vs 2 or greater voids per night, respectively.

## 夜間排尿回数と転倒骨折の関係



Nakagawa H et al. J. Urology 2010;184:1413-8

## 正常な尿とは？

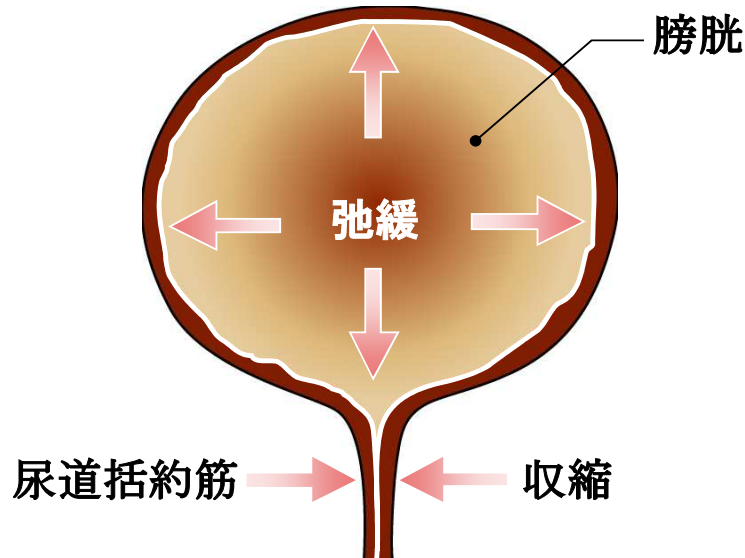
- 尿量1分あたり1ml 1時間あたり60 ml
- 1回の排尿量 300 ml (コップ 1.5 杯)
- 1回の排尿時間 25 秒
- 1日の排尿量 1500 ml
- 1日の排尿回数 5 回
- 排尿間隔 5 時間に 1 回

## 蓄尿 (storage) 所要時間3-5時間

膀胱の弛緩と尿道括約筋の収縮により、尿を溜める (storage)

膀胱容量: 300ml  
初発尿意: 150ml

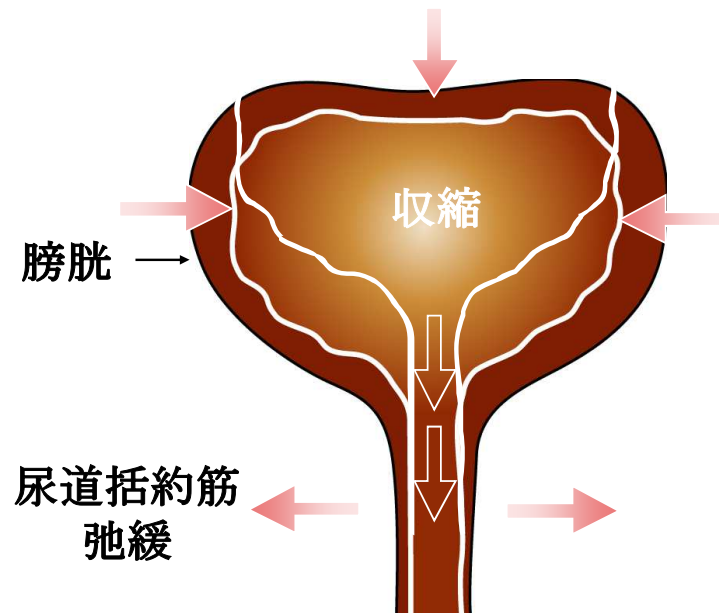
蓄尿と排尿は  
正反対の機能



## 排出 (void) 所要時間25秒

膀胱が収縮すると同時に尿道括約筋が弛緩し、尿を排出 (void)

膀胱体部の平滑筋=排尿時に収縮する排尿筋 (detrusor)



## ヒトの蓄尿機能の重要性

### 頻尿になると

バス旅行に行けない  
映画館、劇場に行けない  
途中下車なしに電車に乗れない  
会議で困る  
立ち話で困る  
外出全般が億劫になり、社会生活の支障になる  
運動不足が睡眠障害を起こし夜間頻尿を増強する  
転倒骨折のリスクを上げる

## 夜間頻尿の原因

膀胱に関連する蓄尿障害  
過活動膀胱  
前立腺肥大症などによる閉塞膀胱  
残尿の存在  
夜間多尿  
飲水過剰  
糖尿病  
高血圧  
睡眠障害  
不眠症  
睡眠時無呼吸症候群

# 過活動膀胱

## 過活動膀胱（OAB）とは

2002年に定義された（国際禁制学会ICSにて）

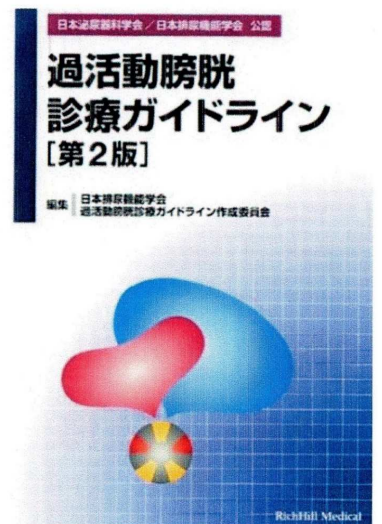
過活動膀胱（OAB）は、尿意切迫感を必須とした症状症候群であり、通常は**頻尿**と**夜間頻尿**を伴うものである

**切迫性尿失禁**は必須ではない

溜まってないのに行きたくなる、間に合わなくて漏れそうなくらい

社会の高齢化に伴って、近年その存在がはっきりしてきた疾患

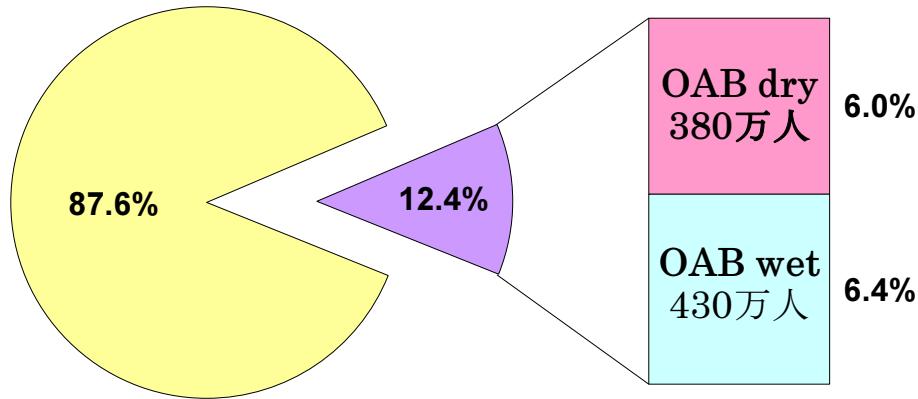
強い切迫尿意が特徴



## 過活動膀胱の患者数

40歳以上人口  
6,640万人

**患者数  
推定810万人**



OAB dry : 切迫性尿失禁のない過活動膀胱  
OAB wet : 切迫性尿失禁のある過活動膀胱

過活動膀胱診療ガイドラインより

## 過活動膀胱症状質問票 (OABSS)

質問	症状	点数	頻度
1	朝起きたときから寝るまでに、何回くらい尿をしましたか (昼間頻尿)	0	7回以下
		1	8~14回以上
		2	15回以上
2	夜寝てから朝起きるまでに、何回くらい尿をするために起きましたか (夜間頻尿)	0	0回
		1	1回
		2	2回
		3	3回以上
3	急に尿がしたくなり、我慢が難しいことがありましたか (尿意切迫感)	0	なし
		1	週に1回より少ない
		2	週に1回以上
		3	1日1回くらい
		4	1日2~4回
		5	1日5回以上
4	急に尿がしたくなり、我慢できずに尿を漏らすことがありましたか (切迫性尿失禁)	0	なし
		1	週に1回より少ない
		2	週に1回以上
		3	1日1回くらい
		4	1日2~4回
		5	1日5回以上

過活動膀胱診療ガイドラインより

## 過活動膀胱の診断基準

- 質問3の尿意切迫感スコアが2点以上、かつ、OABSS total scoreが3点以上

重症度	OABSS total score
軽 症	3 - 5
中等症	6 - 11
重 症	12 - 15

過活動膀胱診療ガイドラインより

## 過活動膀胱の起こる原因

- 1 **神経因性 (10~20%)**
  - 1) 脳幹部橋より上位の中枢の障害  
脳血管障害、パーキンソン病、認知症、脳腫瘍、脳外傷、脳炎など
  - 2) 脊髄の障害  
脊髄損傷、多発性硬化症、脊髄小脳変性症、脊髄腫瘍など
- 2 **非神経因性 (80%以上)**
  - 1) 下部尿路閉塞 (**前立腺肥大症**など)
  - 2) 加齢
  - 3) 骨盤底の脆弱化
  - 4) 特発性

過活動膀胱診療ガイドラインより



# 過活動膀胱の原因

## 女性の場合

### 女性ホルモン低下

更年期のエストロゲンの低下により尿生殖器の萎縮

骨盤底弛緩、骨盤臓器脱

膀胱出口部の閉塞→膀胱の過進展

## 男性の場合

### 前立腺肥大症

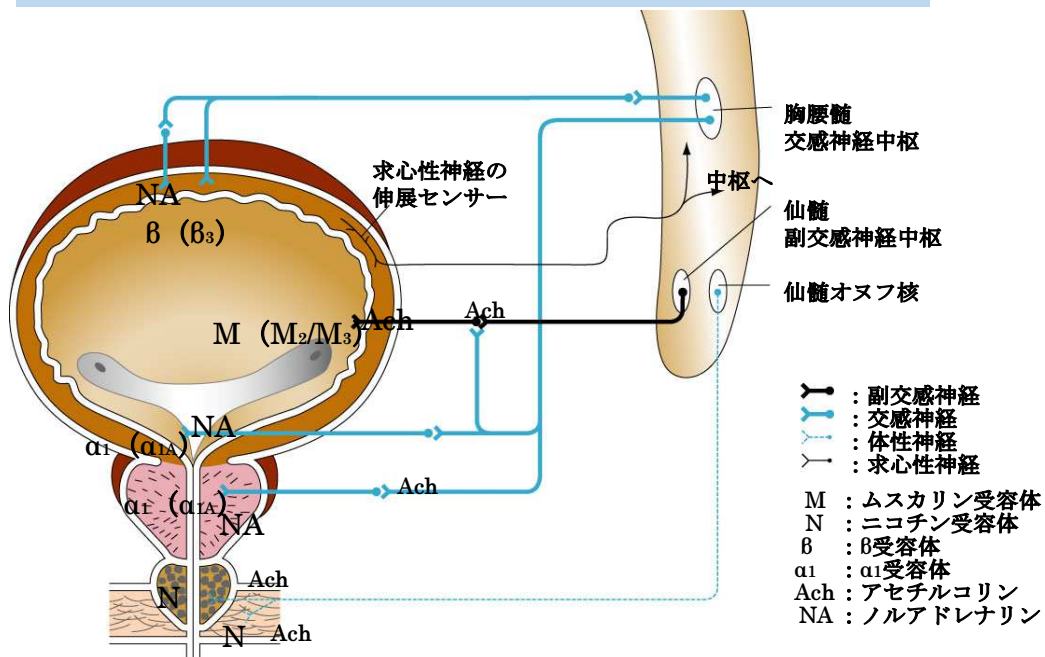
膀胱出口部閉塞→蓄尿/排尿の度に膀胱過進展、**虚血/再灌流**

→**神経の変性による除神経**

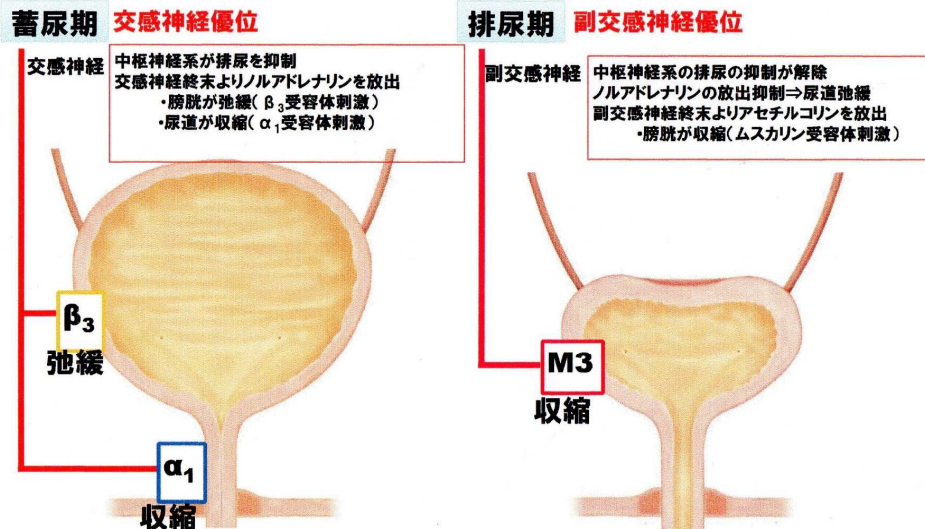
膀胱平滑筋の変性から蓄尿期の自律収縮の亢進（不安定化）

上皮からの神経伝達物質の放出

# 下部尿路の末梢神経支配



## 蓄尿期と排尿期の神経伝達物質の働き方



## 過活動膀胱の治療

### 生活指導

過剰な水分摂取は控える

トイレ習慣の変更：ポータブルトイレ、パッドの使用

膀胱訓練：少しずつ排尿間隔を延長

骨盤底筋訓練：排尿筋収縮反射の抑制

### 薬物療法

$\beta_3$  刺激薬：蓄尿を助けて安定化

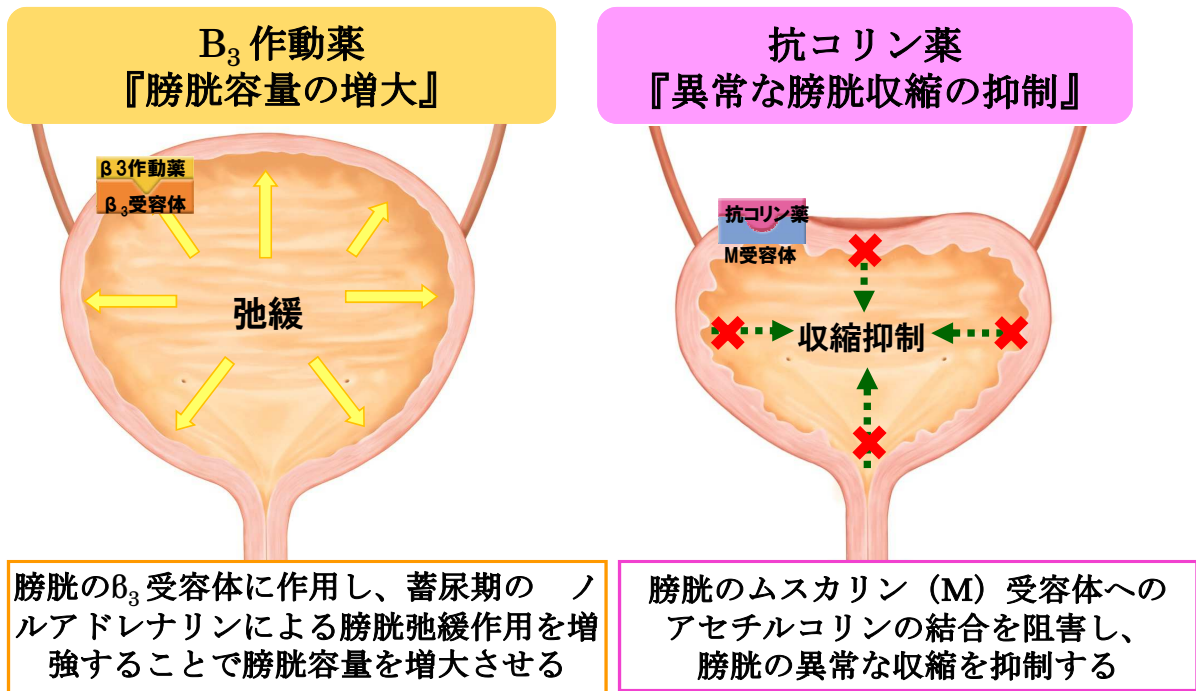
抗コリン薬：膀胱の収縮を抑えて安定化

男性では前立腺に作用する

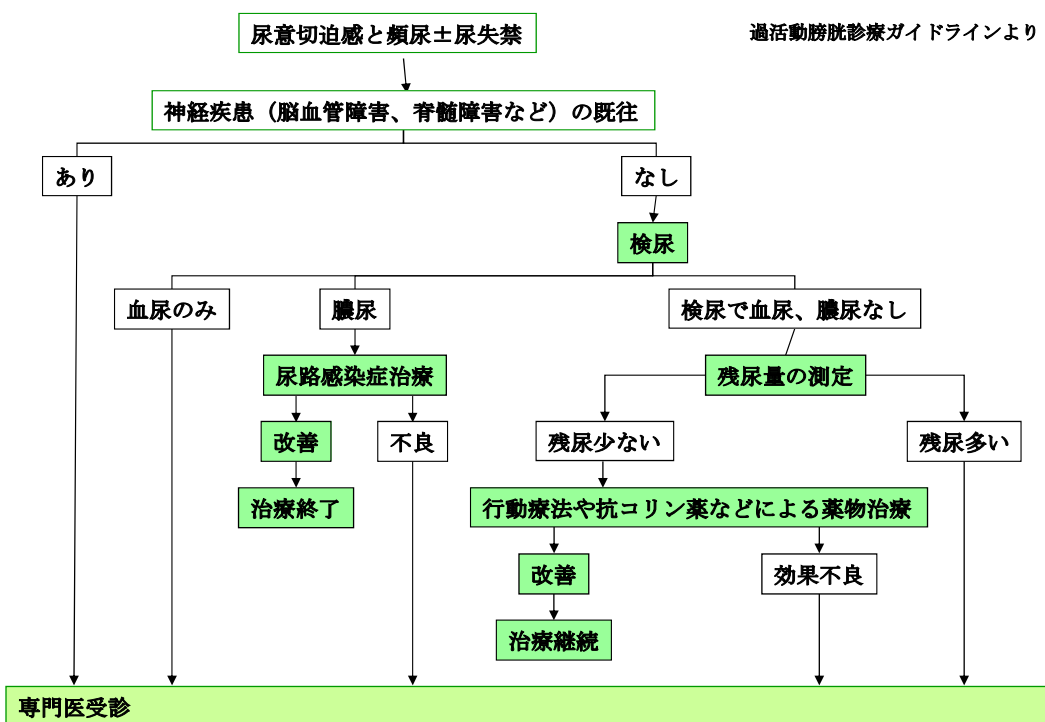
### その他

仙骨神経刺激療法(2017年9月から保険適応)

## B3 受容体作動薬と抗コリン薬の作用機序



## 過活動膀胱の診療アルゴリズム



# 前立腺肥大症

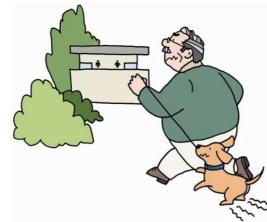
## 前立腺肥大症の症状



**<昼間頻尿>**  
おしっこした後、  
2時間以内に  
またおしっこをする。



**<残尿感>**  
おしっこをした後、  
尿がまだ残っている  
感じがする。



**<尿意切迫感>**  
おしっこを  
我慢できない。



**<尿勢低下>**  
尿の勢いが弱い。



**<尿線途絶>**  
おしっこをしている間、  
何度も尿が途切れる。



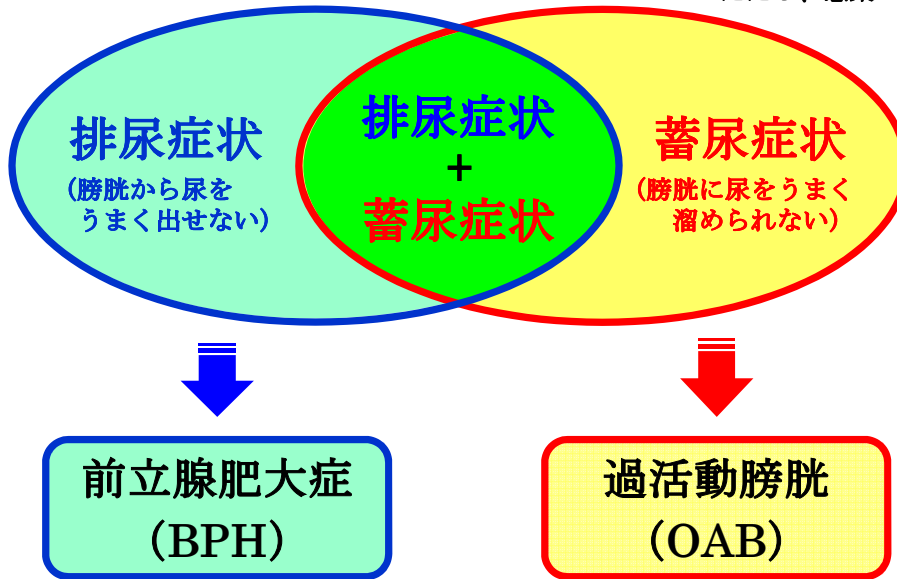
**<腹圧排尿>**  
おしっこを  
始めるために  
お腹に力を入れる。



**<夜間頻尿>**  
おしっこを  
するために夜中に  
何度も起きる。

# 下部尿路症状と疾患の相関（男性）

ただし、感染・癌・炎症・結石などは除外



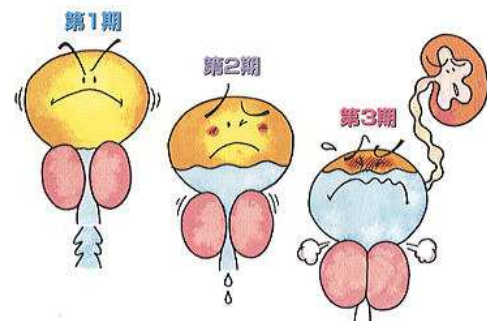
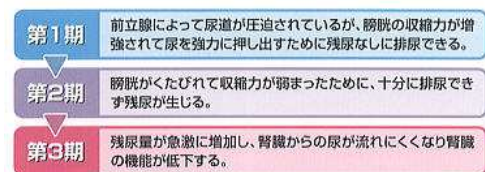
監修：柿崎秀宏先生

## 前立腺肥大症の病期

第1期：軽度の排尿困難、夜間頻尿。  
残尿はほとんどなし。

第2期：残尿、頻尿、腹圧排尿。  
排尿が始まるまでの時間がかかり、  
排尿が終わるまでの時間も長くなる。

第3期：残尿が非常に多い。自己排尿が困難。  
完全尿閉が起こる場合もある。



腎臓の機能が低下しているかどうかは血液検査でも調べます。

# 自覚症状に対する評価

## 国際前立腺症状スコア

(international prostate symptom score ; I-PSS)

目的：排尿状態の定量的な評価あるいは治療効果の判定、症状の増悪を把握

方法：患者に、排尿状態に関する7つの項目について答えてもらう

備考：前立腺肥大症に特異的な診断項目ではない

## 国際前立腺症状スコア (I-PSS)

どれくらいの割合で次のような症状がありましたか	全くない	5回に1回の割合より少ない	2回に1回の割合より少ない	2回に1回の割合くらい	2回に1回の割合より多い	ほとんどいつも
残尿感 → この1か月の間に、尿をしたあとにまだ尿が残っている感じがありましたか	0	1	2	3	4	5
(昼間)頻尿 → この1か月の間に、尿をしてから2時間以内にもう一度しなくてはならないことがありましたか	0	1	2	3	4	5
尿線途絶 → この1か月の間に、尿をしている間に尿が何度もとぎれることがありましたか	0	1	2	3	4	5
尿意切迫感 → この1か月の間に、尿を我慢するのが難しいことがありましたか	0	1	2	3	4	5
尿勢低下 → この1か月の間に、尿の勢いが弱いことがありましたか	0	1	2	3	4	5
腹圧排尿 → この1か月の間に、尿をし始めるためにお腹に力を入れることがありましたか	0	1	2	3	4	5
どれくらいの割合で次のような症状がありましたか	0回	1回	2回	3回	4回	5回
夜間頻尿 → この1か月の間に、夜寝てから朝起きるまでに、ふつう何回尿をするために起きましたか	0	1	2	3	4	5

国際前立腺症状スコア 点

I-PSSは自覚症状の評価に有用  
0～7点 軽症 / 8～19点 中等症 / 20～35点 重症

泌尿器科領域の治療標準化に関する研究班 編：  
「EBMに基づく前立腺肥大症診療ガイドライン」じほう p.1-10, 2001より作成

## QOLスコア

現在の排尿状態に対する患者自身の満足度を示す

現在の尿の状態がこのまま変わらずに続くとしたら、どう思いますか

とても満足	満足	ほぼ満足	なんとも いえない	やや不満	いやだ	とてもいやだ
0	1	2	3	4	5	6

QOLスコア 点

QOLスコアは現在の排尿状態に対する患者自身の満足度を表す指標

0～1点 軽症 / 2～4点 中等症 / 5～6点 重症

泌尿器科領域の治療標準化に関する研究班 編：  
「EBMに基づく前立腺肥大症診療ガイドライン」 じほう p.1-10, 2001より作成

## 他覚所見に対する評価①

### 尿流測定 (u<sub>ro</sub>f<sub>low</sub>metry ; UFM)

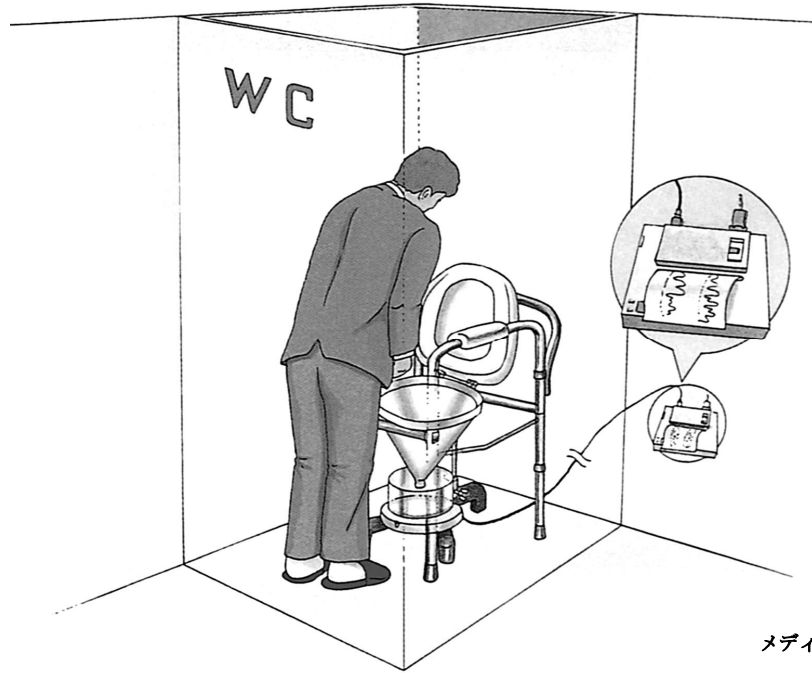
目的：排尿状態の測定

方法：患者が測定装置（尿流計）に排尿する

備考：排尿量150mL以下では正確な評価ができない。  
最大尿流率とI-PSS（自覚症状）は相関しないことが多い

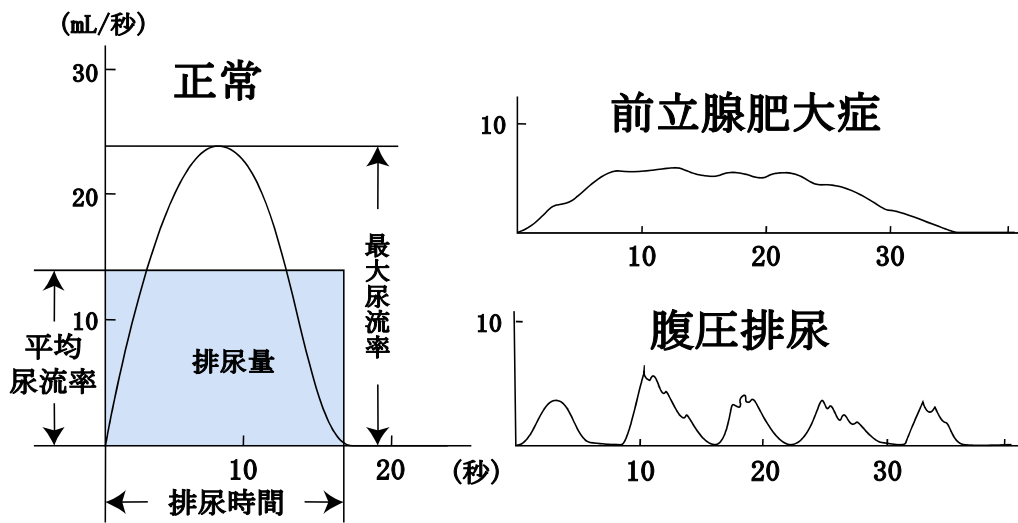


# 尿流測定



山口 脩 他 監修：  
「図説 下部尿路機能障害」  
メディカルレビュー社 p. 34-51, 2004

# 尿流曲線



栗田 孝 編：「TEXT泌尿器科学」南山堂 p. 80-88, 2001より作成



## 他覚所見に対する評価②

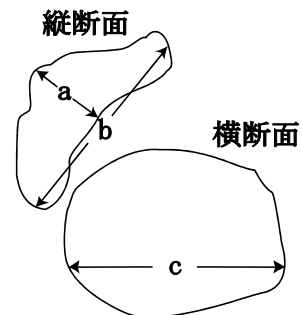
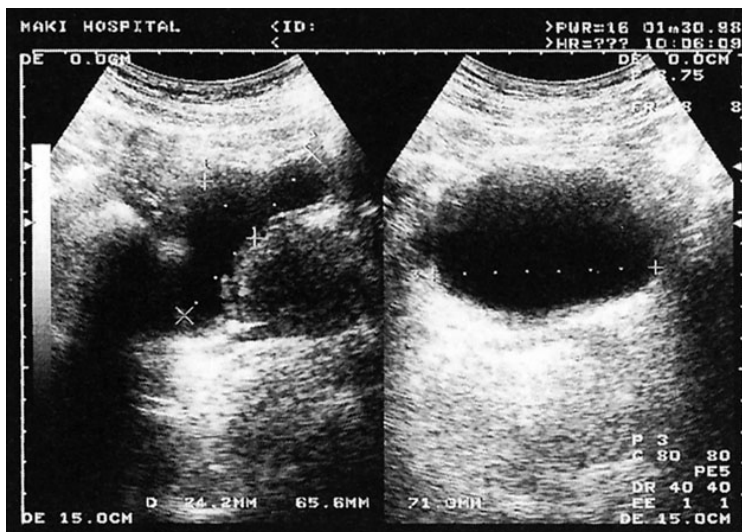
### 残尿 (residual urine ; RU) 測定

目的：膀胱排出能、排尿効率の評価

方法：超音波断層診断法あるいは尿道カテーテルにより排尿後の残尿量を測定する

備考：残尿量とI-PSS、あるいは最大尿流率との間に明らかな相関性は認められていない

## 経腹壁的超音波断層診断法

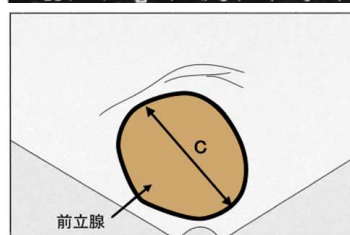
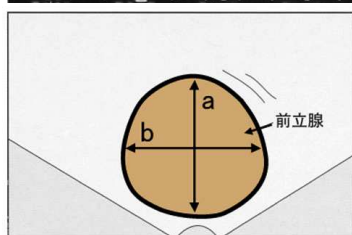
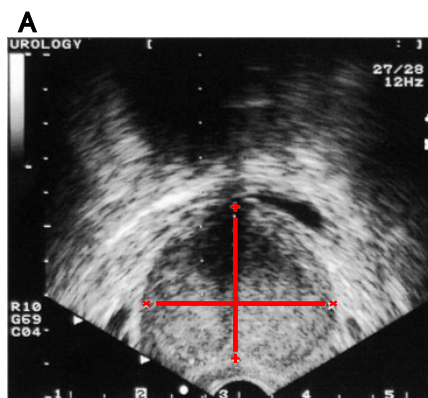


$$\text{膀胱容量} = \frac{1}{2} \times a \times b \times c$$

a : 上下径、b : 前後径、  
c : 左右径

前後径は横断面では正確に測れていないことが多い。

## 前立腺肥大症の経直腸US像



前立腺容量=  
 $1/2 \times a \times b \times c$

山口 脩 他 監修：「図説 下部尿路機能障害」  
 メディカルレビュー社 p.34-51, 2004より作成

## 領域別重症度判定

### ①領域ごとの重症度を判定する

#### 領域別重症度判定基準

重症度	1.症状	2.QOL	3.機能	4.形態
	I-PSS	QOLスコア	Qmax:最大尿流率 RU:残尿量	PV:前立腺容積
軽症	0~7	0, 1	$\geq 15$ mL/s かつ $< 50$ mL	$< 20$ mL
中等症	8~19	2, 3, 4	$\geq 5$ mL/s かつ $< 100$ mL	$< 50$ mL
重症	20~35	5, 6	$< 5$ mL/s または $\geq 100$ mL	$\geq 50$ mL

泌尿器科領域の治療標準化に関する研究班 編：  
 「EBMに基づく前立腺肥大症診療ガイドライン」じほう p.11-24, 2001より作成

## 全般重症度判定

②領域ごとの軽症、中等症、重症の数によって重症度を総合的に判定する

### 全般重症度判定基準

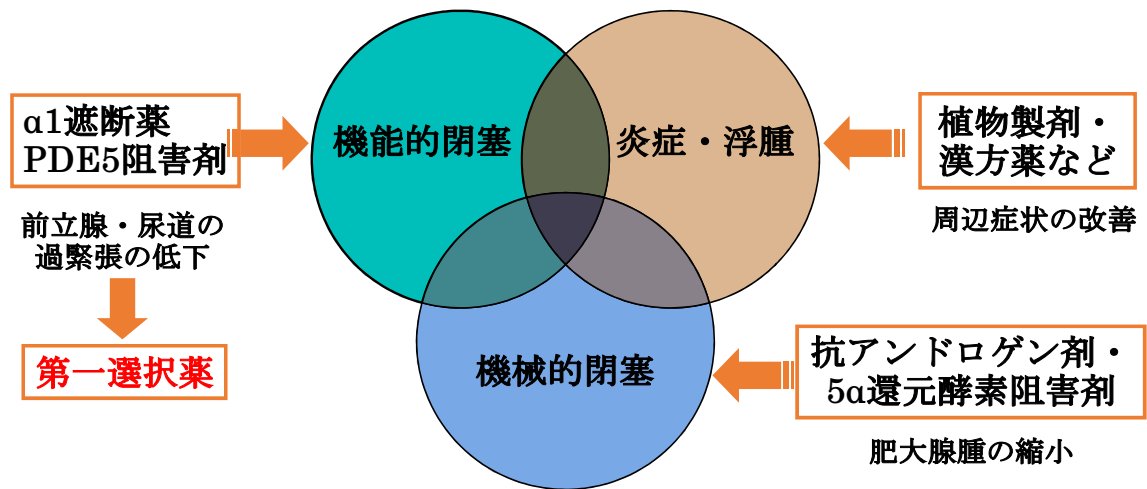
全般重症度	重症度判定項目数		
	軽 症	中等症	重 症
軽 症	4	0	0
	3	1	0
中等症	不問	$\geq 2$	0
	不問	不問	1
重 症	不問	不問	$\geq 2$

泌尿器科領域の治療標準化に関する研究班 編：  
「EBMに基づく前立腺肥大症診療ガイドライン」じほう p.11-24, 2001

## 前立腺肥大症に用いられる薬剤

- $\alpha$ 1 遮断薬
- PDE5 阻害剤
- 5 $\alpha$  還元酵素阻害剤
- 抗アンドロゲン剤
- 植物製剤
- 漢方薬
- アミノ酸製剤

## 前立腺肥大症の症状に関わる因子とそれに対する薬剤



## α1遮断薬

### 薬物療法の第一選択薬

- プラゾシン塩酸塩 (ミニプレス®)
- テラゾシン塩酸塩 (バソメット®, ハイトラシン®)
- ウラピジル (エブランチル®)
- タムスロシン塩酸塩 (ハルナール®)
- ナフトピジル (フリバス®, アビショット®)
- シロドシン (ユリーフ®)

## 前立腺, 脊髄, 膀胱および血管に発現する $\alpha_1$ 受容体サブタイプ

部位	発現する $\alpha_1$ 受容体サブタイプ
前立腺 (平滑筋)	$\alpha_1A > \alpha_1D, \alpha_1B$
脊髄	$\alpha_1D > \alpha_1A, \alpha_1B$
膀胱	$\alpha_1D > \alpha_1A$
血管 (高齢者)	$\alpha_1B > \alpha_1A$

D.A.Schwinn:BJU international 86 (s2), 11-22, 2000より作成

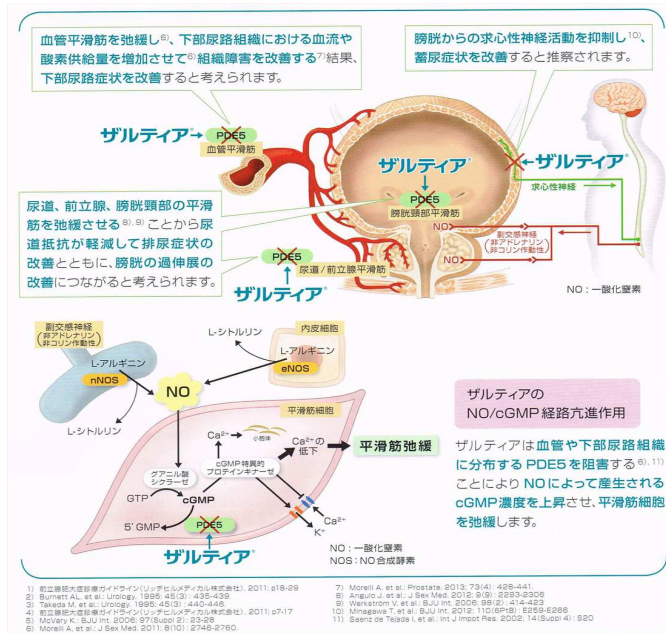
## 前立腺肥大症治療薬としての $\alpha_1$ 遮断薬

### 前立腺肥大症治療薬としての $\alpha_1$ 遮断薬

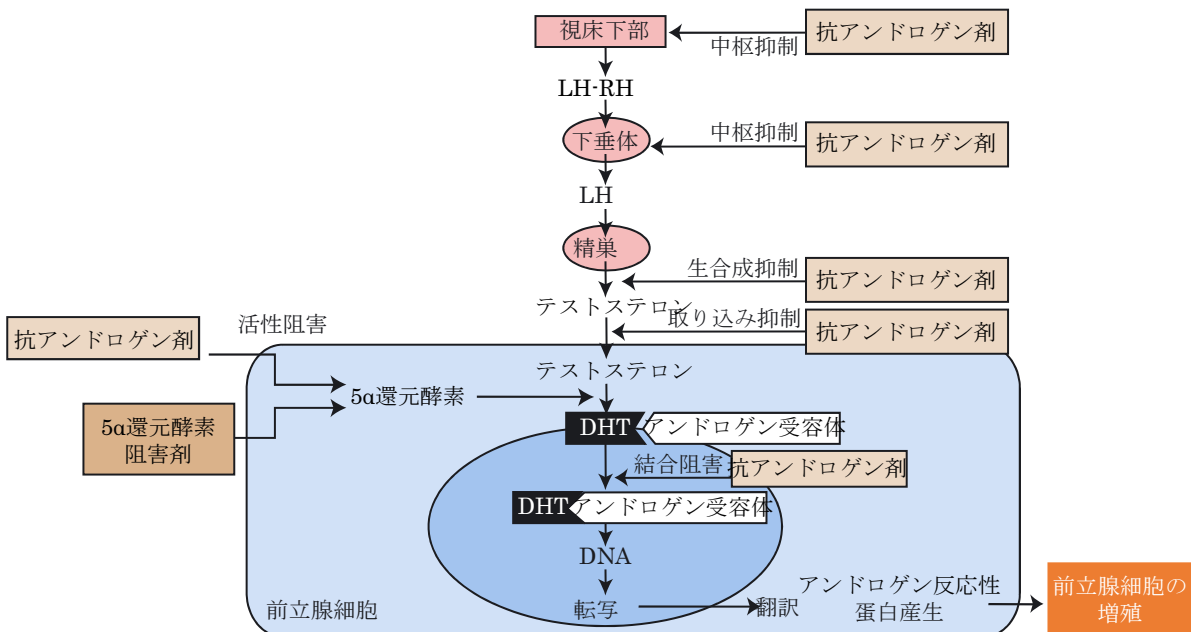
一般名	商品名	$\alpha_1$ 受容体サブタイプ選択性
プラゾシン塩酸塩	ミニプレス	なし
テラゾシン塩酸塩	バソメット ハイトラシン	なし
ウラピジル	エブランチル	なし
タムスロシン塩酸塩	ハルナール	$\alpha_1A > \alpha_1D > \alpha_1B$
ナフトピジル	フリバス アビシヨット	$\alpha_1D > \alpha_1A > \alpha_1B$
シロドシン	ユリーフ	$\alpha_1A >> \alpha_1D > \alpha_1B$

横田 崇 他: 日本臨牀, 60 (s11), 353-357, 2002より作成

# PDE5 阻害剤



# 抗アンドロゲン剤、5α還元酵素阻害剤の作用機序



## 抗アンドロゲン剤

一般名	酢酸クロルマジノン	アリルエストレノール
商品名	プロスタール25 (1錠25 mg) プロスタールL (1錠50 mg)	パーセリン25 (1錠25 mg)
作用機序	テストステロン取り込み阻害 DHTとアンドロゲン受容体の結合阻害 中枢（視床下部・下垂体）抑制	テストステロン取り込み阻害 DHTとアンドロゲン受容体の結合阻害 中枢（視床下部・下垂体）抑制 5 $\alpha$ 還元酵素阻害
4カ月後の平均前立腺縮小率	32%	16%
性機能障害*	ED (2.33%) 性欲減退 (0.69%)	性欲減退・EDなど (1.25%)
PSA, テストステロンの低下	比較的大きい	比較的小さい

\*：薬剤添付文書

深堀 能立：Urology View 1 (4) , 104-109, 2003より作成

## 5 $\alpha$ 還元酵素阻害剤

名称	特徴 <sup>注)</sup>	備考	開発段階
YM152, MK-906 (フィナステリド/ アステラス、万有)	5 $\alpha$ 還元酵素タイプ IIを選択的に阻害	欧米では市販済み	前立腺肥大症で は中止
アボルブ (デュタステリド/ GSK)	5 $\alpha$ 還元酵素タイプ IとタイプIIの両方 を阻害	欧米では市販済み	販売中

注) 5 $\alpha$ 還元酵素には2つのアイソザイムがある。

タイプI：皮膚や肝臓に分布

タイプII：前立腺に分布

前立腺組織の間質細胞ではタイプIとタイプIIの両方が発現している。

## 植物製剤・漢方薬・アミノ酸製剤

古くから泌尿器科で使用されている



しかし

作用機序が十分解明されていない

## 植物製剤

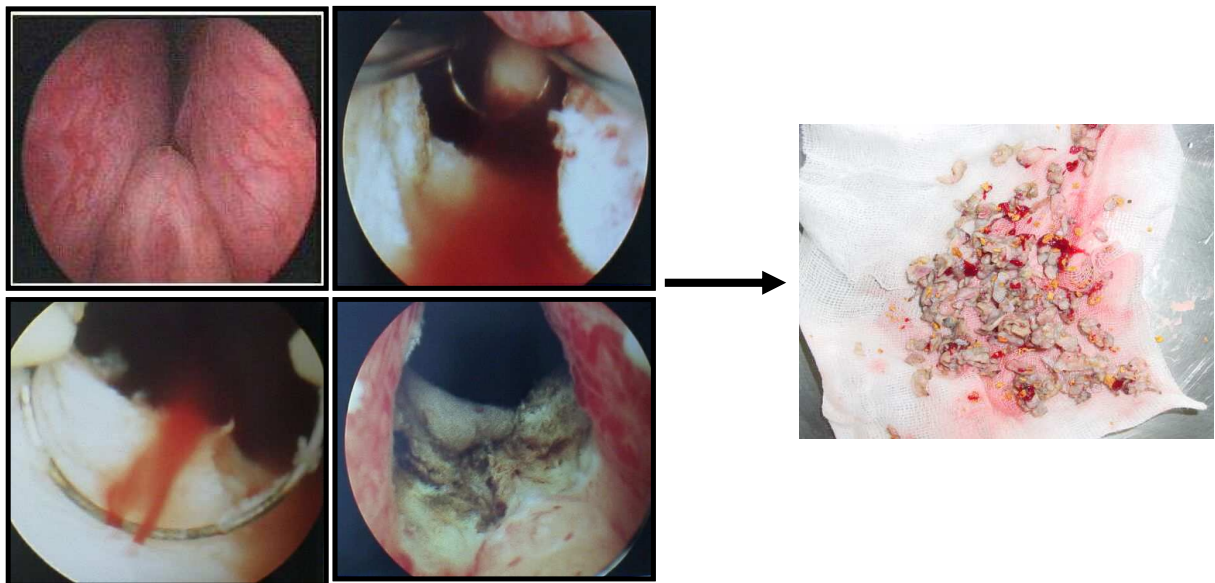
商品名	含有物
エビプロスタット (日本新薬)	5種類の植物抽出物エキスの合剤 オオウメガサソウエキス、ハコヤナギエキス、 セイヨウオキナグサエキス、スギナエキス、 精製小麦胚芽油
セルニルトン (扶桑)	8種類の植物の花粉を微生物で分解し抽出したエキス製剤 チモシイ、トウモロコシ、ライムギ、ヘーゼル、ネコヤ ナギ、ハコヤナギ、フランスギク、マツ



## 漢方薬

商品名	現状	特徴	副作用
八味地黄丸	前立腺肥大症の漢方治療で最もよく使われる	抗菌、利尿作用のある地黄を多く含む一種の老化予防薬	地黄による消化器症状（吐き気など）
牛車腎気丸	夜間頻尿や尿失禁を伴う症例に処方される	八味地黄丸に牛膝と車前子を加えたもの利尿と鎮痛効果を増強	地黄による消化器症状（吐き気など）

## 経尿道的前立腺切除術 (TURP)



# 残尿の存在

## 超音波検査

### 残尿量の測定方法

経腹的超音波断層法による残尿量の測定  
恥骨上部にプローブ（探触子）をあて、2方向の断面像を得る

**水平断面像**  
(横断面)



**矢状断面像**



横長の楕円となる位置で計測する

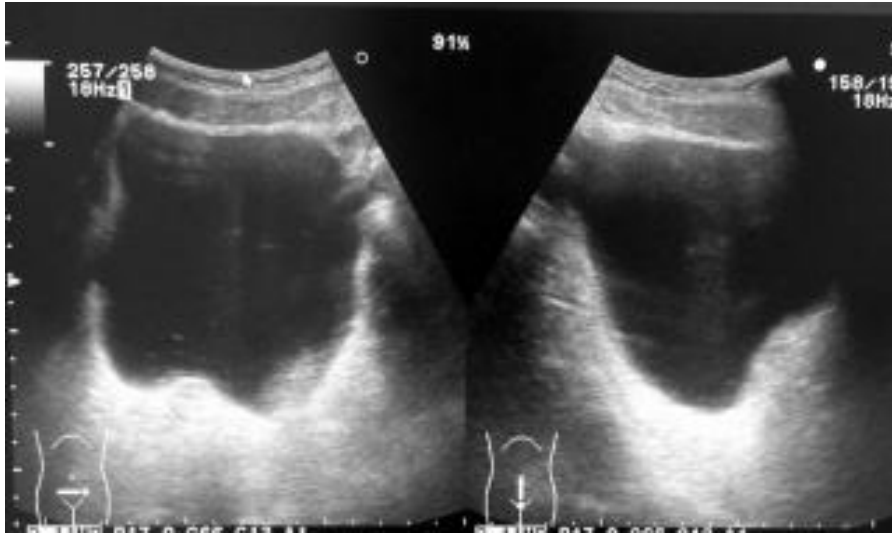
大きく、はっきりと膀胱が確認できる位置で測定する

■ 残尿量の計算方法（近似値）

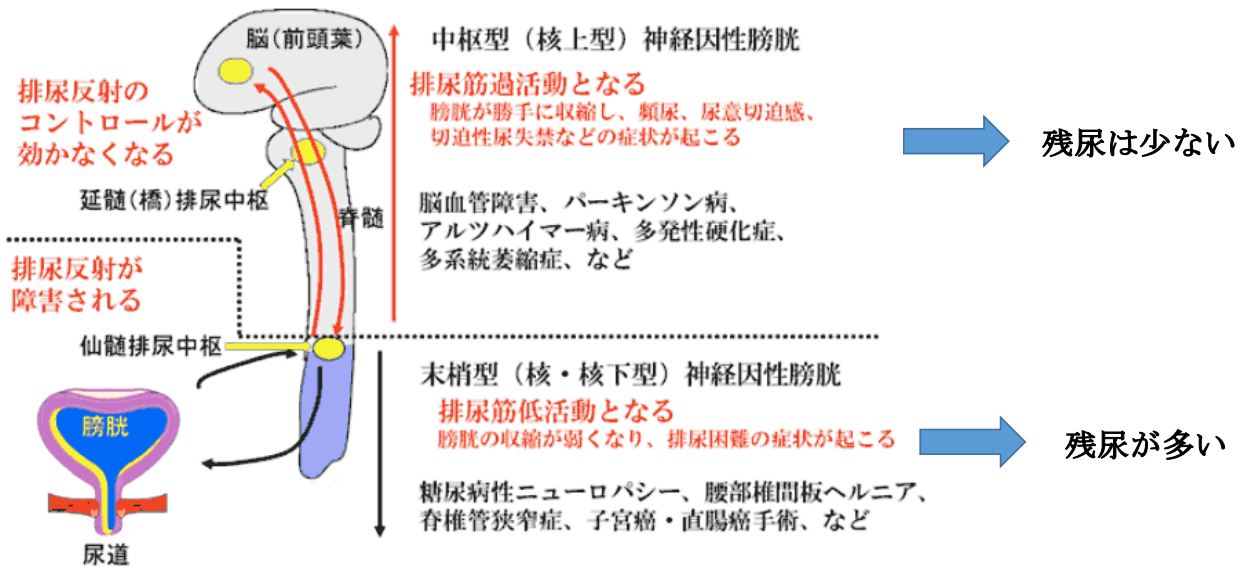
$$\text{残尿量 (mL)} = \frac{\text{前後径 (cm)} \times \text{長径 (cm)} \times \text{短径 (cm)}}{2}$$

※残尿量測定専用の超音波測定器も市販されている  
※超音波測定器に楕円容積の計算式が組み込まれているものもある

# 排尿障害による残尿増加⇒頻尿



## 神経因性膀胱による排尿障害の原因



## 排尿障害を引き起こす薬剤

オピオイド類

多シナプス抑制薬

鎮痙薬（抗コリン剤）

抗ヒスタミン薬

パーキンソン病治療薬

総合感冒薬

抗不整脈薬

三環系抗うつ薬

フェノチアジン系抗精神病薬

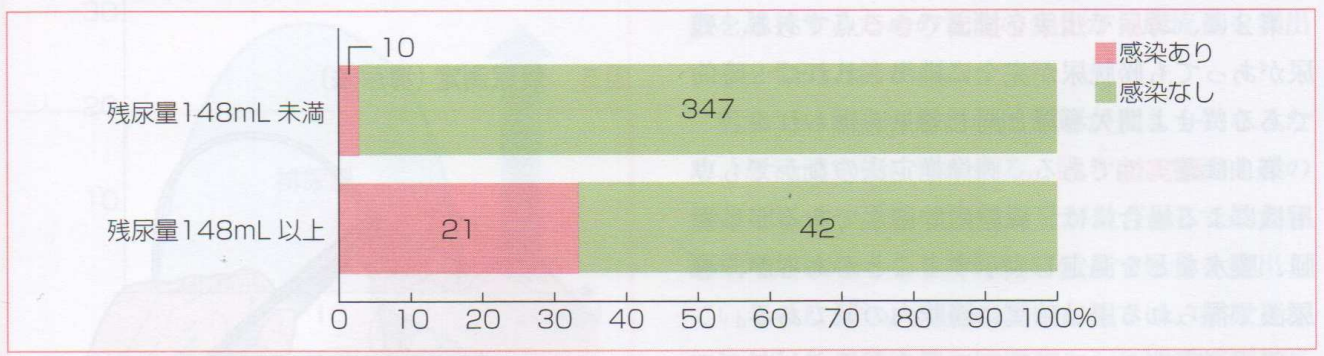
$\alpha$  刺激薬

気管支拡張薬

$\beta$  遮断薬

## 残尿量と感染の関係

図3 残尿量と感染の関係



# 夜間多尿

## 多尿

原因として糖尿病、尿崩症、心因性多飲症、慢性腎不全など

### 糖尿病

コントロール不良の糖尿病⇒高血糖による浸透圧利尿となり多尿

末梢神経障害が進行⇒低緊張性膀胱による残尿増加で、機能的膀胱容量減少による頻尿

### 多飲

口内乾燥をきたす薬剤の使用による過剰な水分摂取

健康をテーマとしたテレビ番組などの影響で、心筋梗塞や脳梗塞の予防を目的とした水分の過剰摂取

## 慢性腎不全

腎機能低下による尿の濃縮力低下⇒24時間尿量の増加

## 尿崩症

下垂体後葉からの抗利尿ホルモンの分泌低下⇒24時間尿量の増加

うっ血性心不全、末梢静脈還流不全、過剰な塩分摂取、夜のアルコールやカフェイン摂取による夜間多尿

# 夜間多尿（夜間尿量の増加）に対して

## 1)薬物療法

抗利尿効果のあるデスマプレシンの投与が検討されている。（現在治験中）

海外施行例では、0.8～1.3回の夜間排尿回数の減少を認めたと報告されている。

⇒しかし、高齢者では副作用（低Na血症、頭痛、浮腫など）の問題あり

また、夜間多尿に対し昼間にフロセミドなどの利尿薬を使うことも有効である。

ただし、高齢者では潜在的な心不全を合併している例が多いため、BNPなどを測定した

うえで、デスマプレシンを睡眠前に使用するか、あるいは昼間に利尿剤を使用することを検討することも提唱されている。

## 2)生活指導とその他の対処法

生活指導のみでも改善するケースは意外に多い。問診などによって、過剰な飲水を行っている患者とわかることは少なくない。高齢者は脱水症になりやすいのでその注意は必要だが、脱水状態にない人がさらに水分摂取をしても梗塞性疾患を予防できないといわれている。

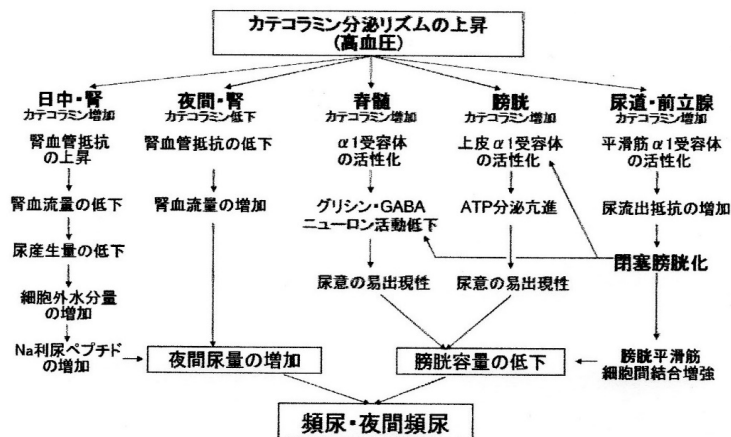
実際の指導として、夜間の飲水過多を避け、1日の飲水量は体重の2~2.5%、24時間尿量は20~25 ml/kg程度を指導するのが適当と思われる。

夕方あるいは夜間に散歩等の運動（1日20分程度）を行うことは、間質に貯留した水分を、運動による筋ポンプ作用で血管内に戻し、また汗として体外に排出する作用もあるため、有効とされている。

下肢を挙上した30分以内の昼寝、弾性ストッキングの使用も有効との報告がある。カフェイン、アルコールの摂取を控えることもよい。

過剰な水分摂取の制限、就床時間の制限、昼間の適度な運動、就床時の保温という生活指導により、1カ月後に夜間排尿の1回以上の減少を約半数に認めたという報告もある。

## 高血圧による頻尿・夜間頻尿の発症機序



# 睡眠障害

## 睡眠障害

睡眠障害と夜間頻尿は、どちらが先なのか明確ではないが、互いに関連し合っている。高齢者においては、睡眠が浅く、分断されるために覚醒しやすい。その結果膀胱内圧の上昇を認め、膀胱容量が低下しているために尿意を生じて夜間頻尿に繋がる。その一方、加齢とともに増加する夜間頻尿のために、睡眠障害を来す。

また、睡眠時無呼吸症候群、精神疾患、むずむず脚症候群、薬剤の使用（甲状腺ホルモン薬、キサンチン誘導体、抗結核薬、抗癌剤、ステロイド薬、降圧薬、抗パーキンソン薬、抗潰瘍薬、インターフェロン、アルコール、カフェイン）なども睡眠障害となりうる。



## 睡眠障害に対して

原因となる身体疾患や精神疾患について十分検討した上で、生活指導やベンゾジアゼピン系睡眠薬が推奨される。高齢者では薬剤の代謝や排泄能が低下しているため、半減期の短いもの（超短時間型または短時間型）を使用する。また転倒を避けるため、筋弛緩作用がほとんどないものから使用することが望まれる。また、眠りやすい環境を作る（照明を暗めにする、テレビをつけたままにしないなど）ことや、就寝時の保温といった工夫も大切である。

長過ぎる就床時間が原因で夜間頻尿を訴えることもある。

睡眠時無呼吸症候群には、経鼻的持続陽圧呼吸法が推奨され、これにより夜間頻尿が50%減少したとの報告もある。

排尿日誌

# 排尿日誌

排尿日誌に排尿時刻と排尿量、さらに尿失禁の状態などを記録することにより、排尿状態や尿失禁のタイプを把握することができる。また、排尿パターンを知ることは排尿ケアを考えるうえで大変役に立つ。

排尿日誌に水分摂取の時刻を記入することで、入った水分と出た尿の量を比較することができる。  
**排尿日誌は、専門医の診断の助けともなるので、定期的な記録を心がけるように指導する。**

排尿間隔と水分摂取間隔、排尿量と水分摂取量を比較することで、多飲多尿による頻尿を改善する「膀胱トレーニング」の目標が設定できる。

排尿量の最大値は、そこまで尿を溜めておける膀胱容量を示す。排尿間隔の最長間隔と膀胱容量を基準に、我慢できる目標が定まる。

水分摂取は1日に数回定められた時刻に、1日の合計が500～1200mlの範囲で摂取する習慣をつけてい

く。特に多飲による夜間多尿症の場合、水分摂取は午前中に多めに、午後から少なめに、夕食後は制限するように指導する。

## ① 排尿日誌

1枚で1日分を記録して下さい  
 日付: \_\_\_\_\_ 起床時間: 時 分  
 名前: \_\_\_\_\_ 就寝時間: 時 分

朝起きてから寝るまで			夜寝てから朝起きるまで		
排尿時刻 (尿意など)	排尿量 (ml)	失禁有無 失禁量(ml)など	排尿時刻 (尿意など)	排尿量 (ml)	失禁有無 失禁量(ml)など
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

昼間: 尿量 排尿回数 失禁回数 失禁量  
 夜間: 尿量 排尿回数 失禁回数 失禁量

## ② 排尿チェック票

排尿状態を観察して○か×をつけて下さい。○をつけた項目の右側の点数に○をつけ、合計得点をつけて下さい。5点以上が診断です。

No	項目	○/×	尿失禁のタイプ				排出障害
			腹圧性	切迫性	溢流性	機能性	
1	尿意を訴えない(尿意がわからない)				1	2	1
2	咳・くしゃみ・笑うなど腹圧時に尿がもれる		3		1		
3	尿がだらだらと常にもれている		1		2		2
4	パンツをおろすあるいはトイレに行くまでにがまんできずに尿がもれる			3			
5	排尿の回数が多い(昼間8回以上、夜間3回以上)		1	2	1		2
6	冷たい水で手を洗うと急に尿意がある、あるいはもれる			2			
7	いつもおなごに力を入れて排尿している				3		2
8	尿意がないのに尿がもれる(しらないうちにもれる)		2		1		
9	排尿の勢いはよい		2	2			
10	排尿後残尿感(尿が残っている感じ)がある				1		2
11	排尿の途中で尿漏れがとぎれる				1		2
12	トイレを探さなくても知らしてしまふ					2	
13	トイレがわからず、あるいはトイレと間違えて、トイレ以外の場所で排尿をする					2	
14	排尿用具またはトイレの使い方がわからない					2	
15	トイレまで歩くことができずもらしてしまふ					2	
16	準備に時間がかかったり尿意をつまぐ使えずもらす					2	
17	尿失禁に関心がない、あるいは気づいていない					2	
18	脳梗塞や脳出血の既往がある			3			
19	直腸癌、子宮癌の根治的手術を受けている				1		2
20	糖尿病の治療(内服薬やインスリン注射)を受けている				2		2
21	前立腺癌や前立腺肥大症の手術を受けている		2				
22	経産の出産経験がある		1				
	合計得点						

排尿日誌 (Frequency volume chart)

7月9日( ) ◎起床時間 (午前) 午後 6 時 00 分  
◎就寝時間: 午前 (午後) 10 時 00 分

排尿した時刻	尿量 (ml)	備考
時から翌日の 時までの分をこの一枚に記載してください		
1 6時 00分	250	
2 7時 15分	180	
3 8時 30分	200	
4 10時 00分	320	
5 11時 30分	280	昼間 2,110 ml
6 13時 00分	200	
7 14時 15分	150	
8 15時 30分	210	
9 18時 45分	250	
10 20時 00分	220	
11 21時 30分	100	
12 23時 00分	280	
13 0時 30分	160	
14 3時 00分	150	夜間 980 ml
15 5時 00分	220	
16 6時 00分	170	
17 時 分		
18 時 分		
19 時 分		
20 時 分		
計	ml	3,090 ml

翌日 7月10日 ◎起床時間 (午前) 午後 6 時 00 分

図2 多尿による夜間頻尿症例の排尿日誌 (65歳女性、体重60kg)  
 排尿回数の評価では、7月9日起床時6時から翌日起床前5時のデータを評価し、昼間排尿回数(起床時から就寝前)は11回、夜間排尿回数(就寝後から起床前)は4回となる。尿量の評価では、7月9日起床時6時のデータは評価に含めず、それ以降から翌日7月10日の起床時6時のデータを評価する。昼間の尿量(起床後から就寝前)は2,110mL、夜間尿量(就寝後から起床時まで)は980mLとなる。1回排尿量は最大320mLと膀胱容量の減少はない。24時間尿量は3,090mLと多尿の基準(40mL×体重60kg=2,400mL以上)より多く多尿と診断される。夜間多尿指数は980mL/3,090mL=0.32と夜間多尿の定義(高齢者では0.33以上)にはあてはまらない。

## 1) 多尿

診断基準は24時間尿量が40ml/kg以上で、昼間・夜間を問わない尿の過剰産生を示し、主な原因として糖尿病、尿崩症、水分摂取過剰などがある。

## 2) 膀胱容量の低下

300ml以上の膀胱容量は正常と考えられる。過活動膀胱では膀胱容量が低下する。排尿日誌での最大の尿量が、体重の4倍以下の場合には膀胱容量低下と診断される。

## 3) 夜間多尿

一晚の尿量(夜中にした尿と朝起きてはじめての尿までの合計)が、1日の尿量の33%以上、または、体重の10倍以上ある場合と定義される。

(例: 体重50kgの人が、1日1,500mlの尿量であった場合、夜間の尿量が500ml以上あると夜間多尿)

## 4) 睡眠障害

尿がたまっていなくても眠れない、夜目が覚めてしまうためにトイレに行く場合もある。

通常成人であれば、1日7時間前後(高齢者の場合は5~6時間)が睡眠時間として適当と考えられている。従ってそれ以上睡眠をとられている方は、夜間の排尿回数が多くなる可能性がある。

## 自分でできる夜間頻尿の対策

- ①就寝前の飲水を控える。
- ②就寝前3～4時間のアルコールやカフェイン類を避ける。
- ③就寝前1時間あるいは中途覚醒時の喫煙は避ける。
- ④できれば就寝1時間前から部屋の照明を暗くしてリラックスできるような環境を作る。
- ⑤昼間に光を浴びる（夜間のメラトニンの分泌量が増加し、睡眠を促します）。
- ⑥朝一定の時刻に起床する。
- ⑦規則正しい食事習慣（特に朝食をとることが重要）。
- ⑧就寝前1～2時間に入浴をする（足浴も有効）。
- ⑨昼寝は昼食後に30分程度行うのはよいが、午後の3時以降には行わない。
- ⑩夕方に軽い運動を行う。

## 泌尿器科に依頼する前にできることはないだろうか？

### 【看護サイド】

- ・ 排尿日誌、排尿チェック表
- ・ 残尿エコー
- ・ 既往歴（前立腺肥大症、糖尿病、骨盤内臓器手術、脊椎疾患など）
- ・ 内服薬剤の把握

### 【泌尿器科サイド】

- ・ 尿検査（感染の有無）
- ・ 腎機能検査
- ・ 画像検査（癌、結石など）
- ・ 尿波形検査
- ・ 膀胱機能検査（ウロダイナミクス検査など）

既往歴、内服確認、排尿日誌、残尿測定を行うだけで・・・

- ・ 夜間多尿：1回尿量は正常だが、朝起床時の尿量も含めた夜間尿量が1日総尿量の1/3以上  
⇒高血圧、うっ血性心不全、腎機能障害などの全身性疾患
- ・ 睡眠時無呼吸症候群が原因⇒**基礎疾患の治療**
- ・ 心因性頻尿(寝たらトイレに行く)⇒**経過観察**
- ・ 多飲多尿(飲むから出る)⇒**経過観察**
- ・ 内服が原因の排尿障害⇒**中止で改善**
- ・ 溢流性尿失禁(残尿が多く溢れて排尿していただけ)⇒**要治療**
- ・ 前立腺肥大症が原因の排尿障害⇒**要治療**
- ・ 膀胱の収縮障害(糖尿病、骨盤内手術などが原因)の排尿障害⇒**要治療**