

フレイルと 泌尿器科疾患について

～尿のことで生活に不自由を感じていませんか～

2022年 7月27日 作野福祉センターにて

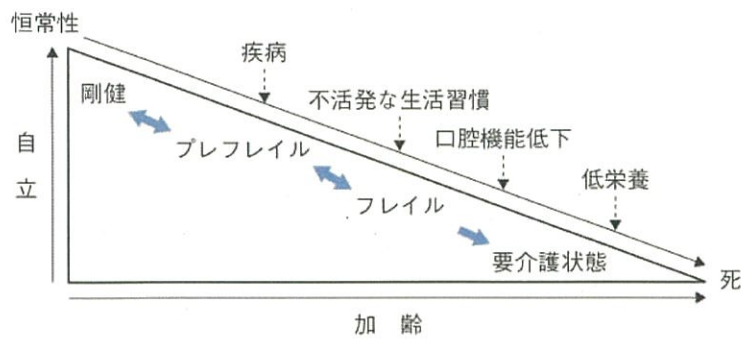
医療法人 宏真会 ゆばクリニック
理事長 弓場 宏

フレイルとは（Frailty—虚弱状態）

フレイルとは加齢に伴い、
筋力や認知機能を含む生活機能が低下し、
健康な状態から要介護状態に移行する中間の状態

2014年日本老年医学会 提唱

可逆的な病態である



加齢とともに恒常性が低下し、様々な疾病、生活習慣、口腔機能低下、低栄養などの要因により、フレイルとなり、要介護状態となる。フレイルとなると外的ストレスに対し、脆弱性を示す。

フレイルと加齢の関係（荒井秀典，フレイルハンドブック，2016³）より引用）

フレイルは身体的、精神・心理的、社会的要因があり、負のスパイラルが進行する。フレイルとなっても、適切な介入、支援により、生活機能の維持・向上が可能である。フレイルは下部尿路症状と関連する大きな因子と考えられるが、まだ十分に検討されていない。

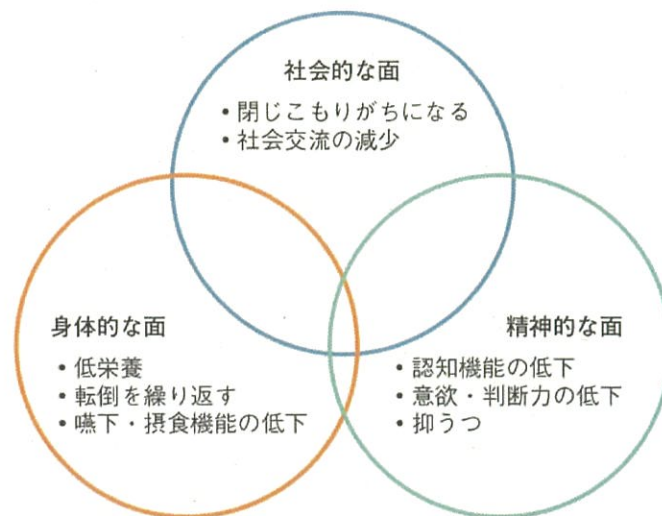


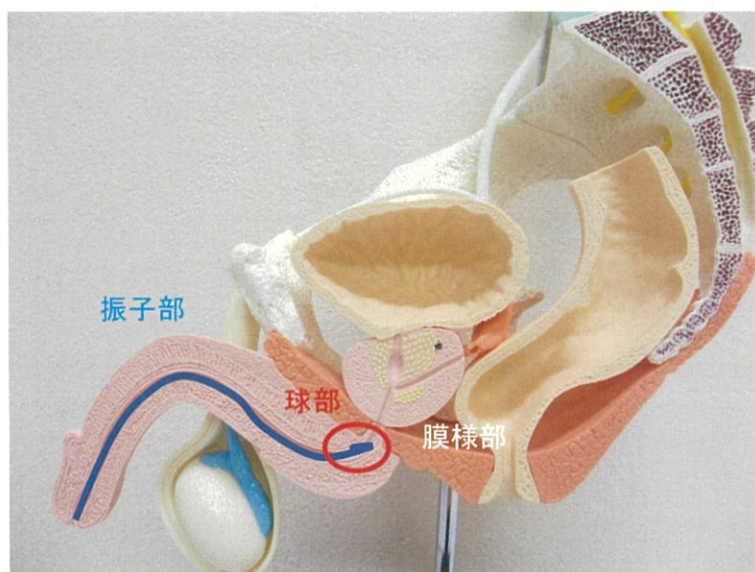
図2 フレイルの主な要因（多面性）
 （厚生労働省，第2回在宅医療及び医療・介護連携に関するWG資料2-3より引用改変）

身近なウロ・フレイルについて

本日、
僕がこの場に立つうえで、
気を付けてきたことは何でしょう？

おっかけモレ（排尿後滴下）

男性特有の尿道が長い、
前立腺が存在するという
解剖学的な特徴から、
急いで排尿したりすると、
球部尿道に残った尿が、
ズボンをあげたあとに、
漏れて出てしまうこと



ひろし健康プロフィール

弓場 宏 (ゆば ひろし)

1963年(昭和38年)1月28日、安城更生病院にて生まれる。

知立市出身

現在、59歳6か月。身長、体重 明かしません、BMIは、25を
いったりきたり、いわゆるちょいポチャ体型

夜間、大体4時くらいに排尿に起きる。1回排尿量は200mlくらい。

血圧 130/80mmHg前後。降圧剤、内服はしておらず。

他に大きな疾患はなし。

機会飲酒。飲酒をした日は、排尿回数が1.2回、増える

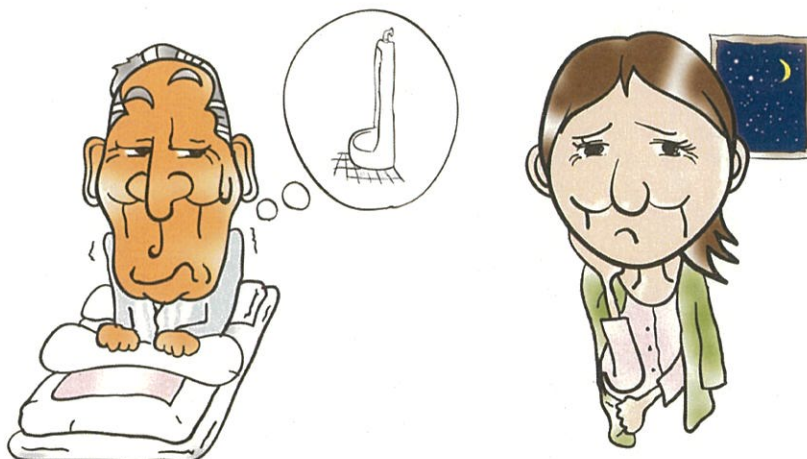
コーヒー大好き。1日に2~3杯、飲んでいる。

正常な排尿とは(成人の場合)

- 1回の排尿量 : 200~400mL
- 1日の排尿量 : 1,000~2,000mL
: 25~30ml/kg程度
- 1日の排尿回数 : 8回以下
- 夜間尿量 : 24時間尿量の33%以内

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。加齢とともに増加し、生活の質(QOL)の低下に強く関与している。



夜間頻尿の有症状率（日本排尿機能学会）

- 夜間頻尿（夜間排尿回数1回以上）は40歳以上の69.2%、夜間排尿回数3回以上は13.5%に認められる。

排尿回数の頻度（2003年日本排尿機能学会による調査）

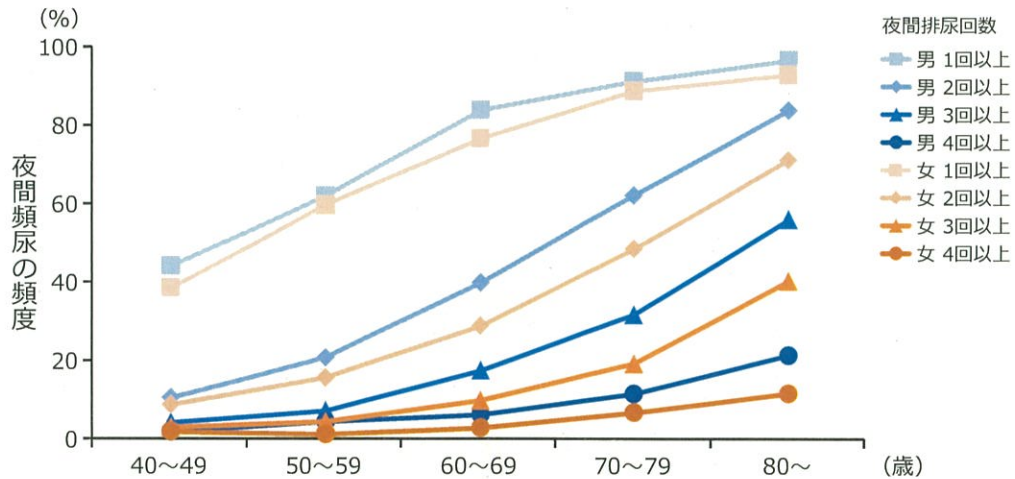
		男性 (%)	女性 (%)	全体 (%)
昼間排尿回数	8回以上	51.7	48.7	50.1
	11回以上	12.5	10.2	11.3
夜間排尿回数	1回以上	71.7	66.9	69.2
	3回以上	16.7	10.6	13.5

40歳以上の70%は夜間に1回は排尿に起きている

夜間頻尿の年齢別頻度（日本排尿機能学会）

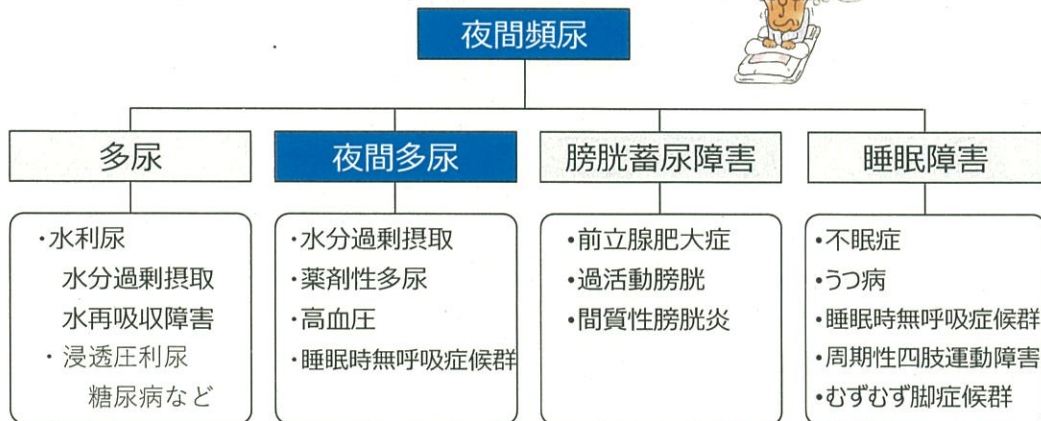
- 夜間頻尿の有症状率は年齢とともに上昇し、夜間排尿回数も増加する。

夜間頻尿の年齢別頻度（2003年日本排尿機能学会による調査）

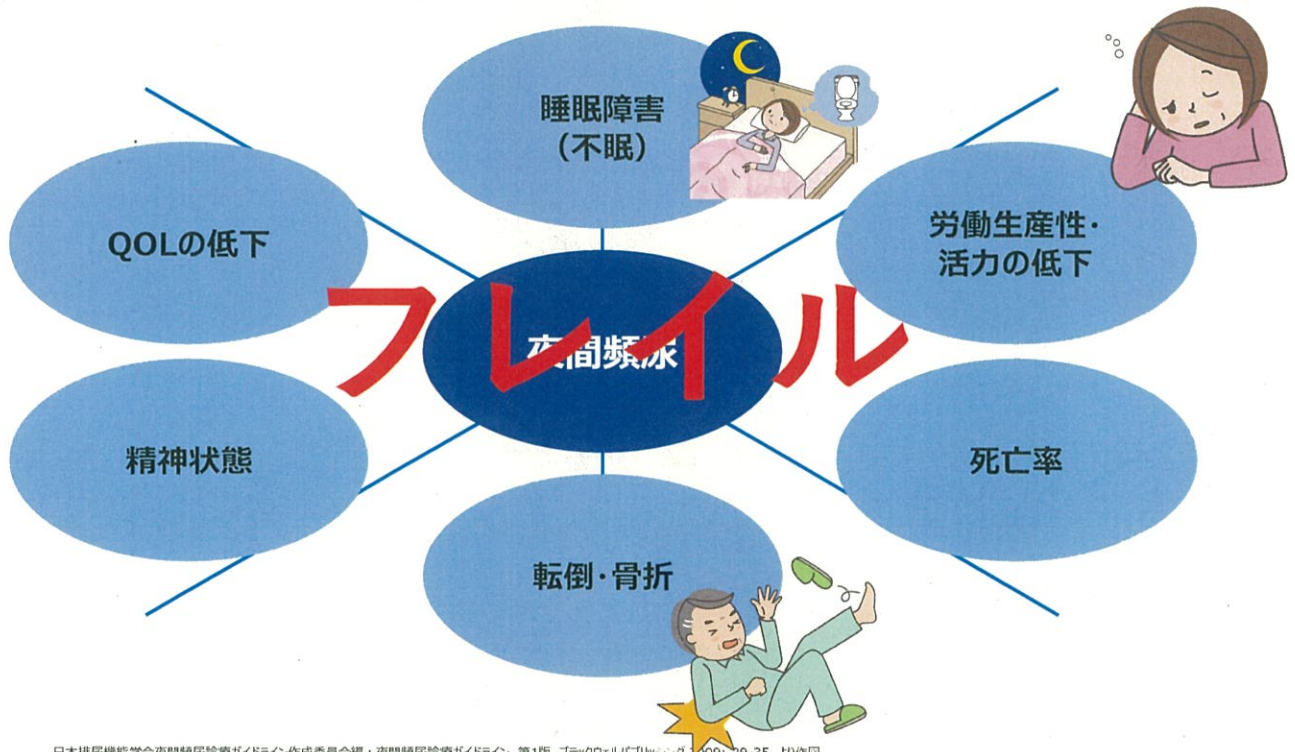


本間之夫, 他: 日本排尿機能学会誌 2003; 14(2): 266-277.
Homma Y et al: Urology 2006; 68: 560-564. 制作図

夜間頻尿の原因



夜間頻尿の影響



日本排尿機能学会夜間頻尿診療ガイドライン作成委員会編：夜間頻尿診療ガイドライン。第1版，ブラックウェル(ブリンニング) 2009；29-35。作り図

多尿と夜間多尿

- 多尿とは、**1日の排尿量が40mL/kg体重を越える場合**をいう。
 - 多尿の原因は様々であるが、糖尿病、尿崩症、過剰な水分摂取も原因となる。
- 夜間多尿は、24時間の尿排出量のうち夜間の割合が多い場合をいう。この夜間尿量には就寝前の最後の尿は含まれず、朝に起床後の最初の尿は含まれる。
 - 夜間尿産生量の正常範囲は年齢によって異なり、また各年齢の正常範囲も確定されていない。そこで夜間に**20% (若年成人) から33%以上 (65歳以上)**の尿が産生されれば、夜間多尿があるとされる。年齢によって定義が異なる。

1 本間之夫, 他: 日本排尿機能学会誌 2003; 14(2): 278-289.

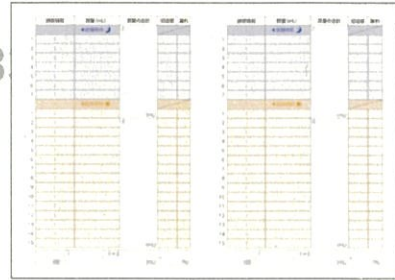
2 日本排尿機能学会夜間頻尿診療ガイドライン作成委員会編：夜間頻尿診療ガイドライン。第1版，ブラックウェル(ブリンニング) 2009；10-12.

排尿日誌を評価するときの留意点

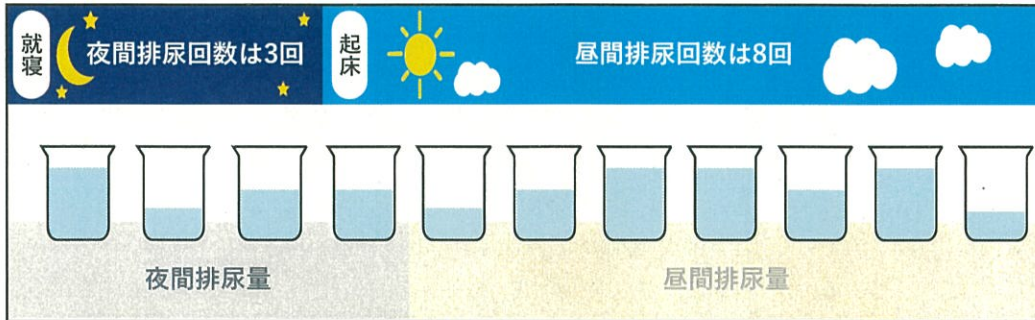
排尿日誌

夜間多尿とは

$$\text{夜間尿量} \div \text{24時間尿量} \times 100 \geq 3$$



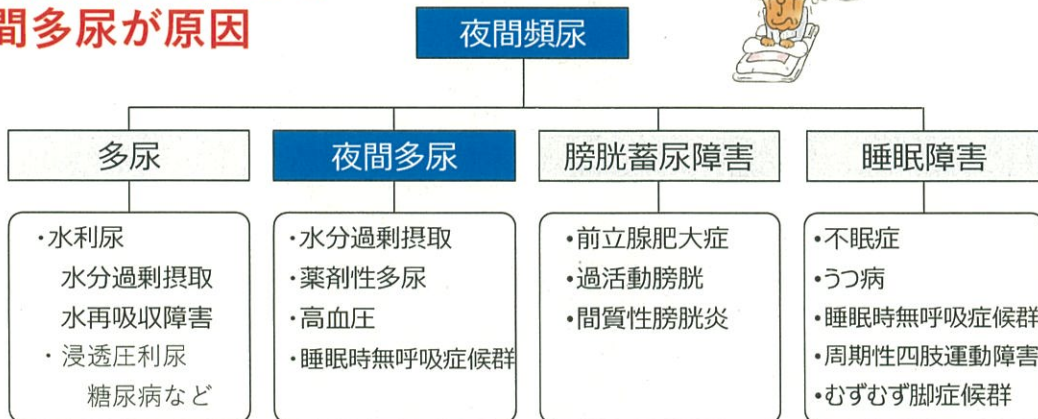
ある日の1例



15

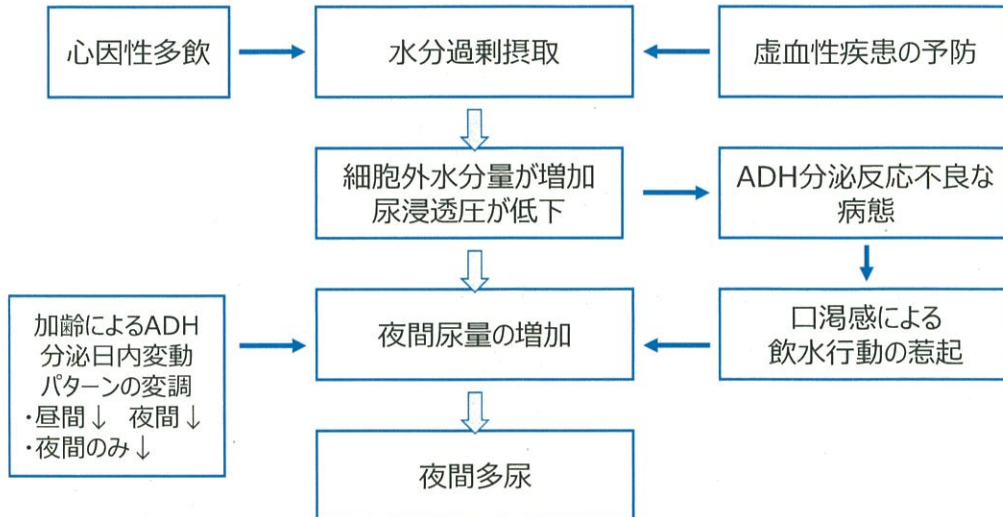
夜間頻尿の原因

夜間頻尿患者の88%で夜間多尿が原因



夜間多尿の原因：水分過剰摂取

- 夜間多尿の原因の1つである水分過剰摂取には、心因性の要素が強い過剰飲水と虚血性疾患の予防としての水分摂取がある。



日本排泄機能学会夜間頻尿診療ガイドライン作成委員会編：夜間頻尿診療ガイドライン、第1版、ブラックウェルパブリッシング 2009；13-22、より作成

水分摂取で虚血性疾患を予防できるか？

- 水分を多く摂取することで脳梗塞を予防できるというエビデンスはない。

水分摂取と虚血性疾患の予防に関して システマティックレビューで明確になったこと

- 脱水は血液粘稠度を上昇させ、脳梗塞や心筋梗塞を惹起する原因の一つである。
- 血液粘稠度上昇には、脱水以外にも重要な複数の要因が関連する。
- 夜間の水分補給は血液粘稠度を下げるが、脳梗塞を予防するという証拠はない。
- コップ5杯以上の水を飲む人は、2杯以下しか飲まない人より心筋梗塞の発症が低い。

目的：水分を多く摂取することで脳梗塞や心筋梗塞を予防できるか否かをシステマティックレビューで検討する。

方法：2004年6月15日時点で、PubMedを使用し以下のキーワード（脱水、水分補給、成分摂取、脳梗塞、脳血管障害、脳卒中、心筋梗塞、狭心症、虚血性心疾患、血液粘稠度、血行動態学）を組み合わせた条件で文献検索し、得られた611論文のうち22論文を選択し、評価した。

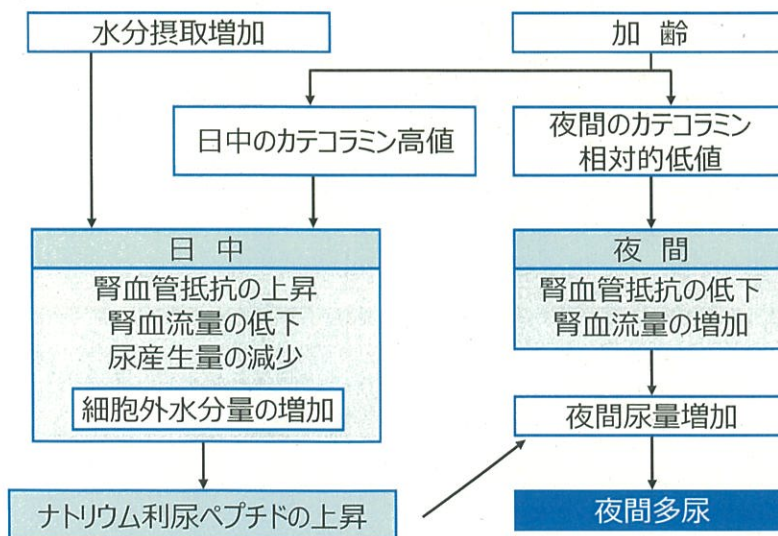
カフェイン摂取について

食品のカフェイン濃度

食品	カフェイン濃度	備考
コーヒー	60 mg/100 ml	浸出方法：コーヒー粉末 10 g/熱湯 150 ml
インスタントコーヒー (顆粒製品)	57 mg/100 ml	浸出方法:インスタントコーヒー2g/熱湯 140 ml
玉露	160 mg/100 ml	浸出方法：茶葉 10 g/60 °Cの湯 60 ml、2.5 分
紅茶	30 mg/100 ml	浸出方法：茶 5 g/熱湯 360 ml、1.5~4 分
せん茶	20 mg/100 ml	浸出方法：茶 10 g/90 °C430 ml、1 分
ウーロン茶	20 mg/100 ml	浸出方法：茶 15 g/90 °Cの湯 650 ml、0.5 分
エナジードリンク又は 眠気覚まし用飲料 (清涼飲料水)	32~300 mg/100 ml(製品 1 本当たりでは、36~150 mg)	製品によって、カフェイン濃度及び内容量が異なる

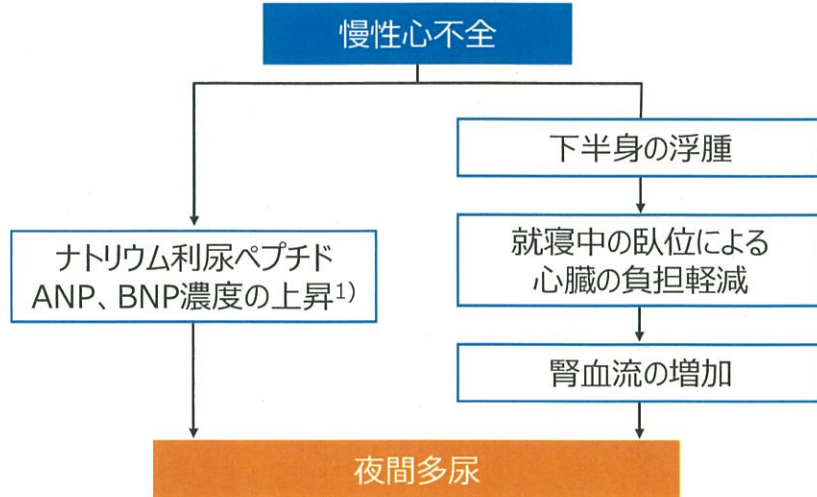
夜間多尿の原因：高血圧に伴う夜間多尿

- 高血圧などにより、日中のカテコラミン値が上昇すると、夜間のカテコラミン値が相対的に低下し、夜間の尿量が増加する。



心不全による夜間多尿への影響

- 慢性心不全では、ANP（心房性ナトリウム利尿ペプチド）やBNP（脳性ナトリウム利尿ペプチド）の分泌が増加し、夜間多尿の原因となる



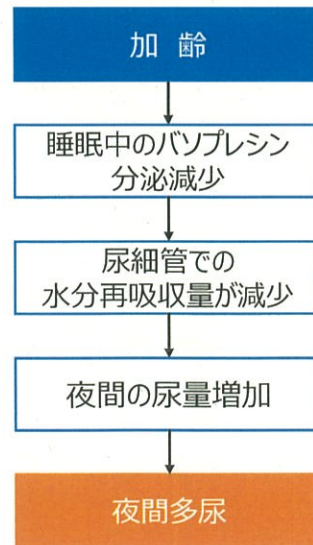
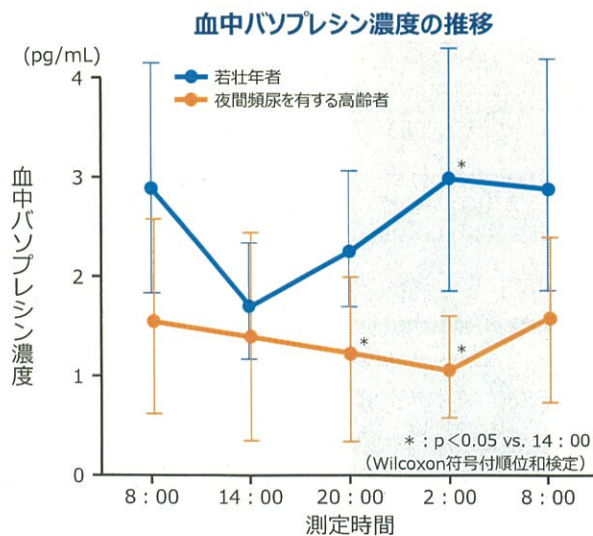
ANP : Atrial natriuretic peptide

BNP : brain natriuretic peptide

Sugaya K et al. NeuroUrol. 2008; 27: 103-110

加齢によるバソプレシン分泌減少の影響

- 加齢により抗利尿ホルモンのバソプレシン（AVP）の分泌が減少することが夜間多尿の一因になる

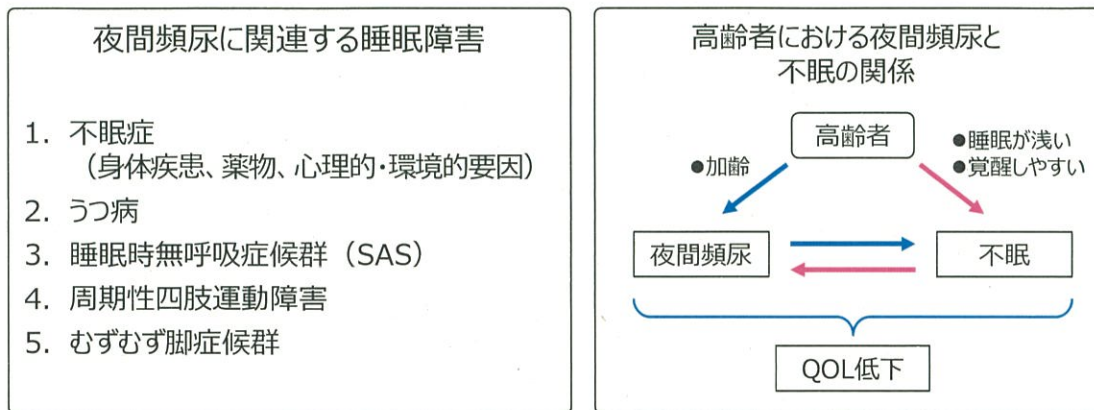


対象 : 夜間頻尿を有する65歳以上の高齢者30例と健常若壮年者15例 (21歳～

53歳)
菊地悦啓, 他 : 日本老年学雑誌, 86(11): 1651-1659. より改変

睡眠障害

- 夜間頻尿に関連する睡眠障害には不眠症、うつ病、睡眠時無呼吸症候群などがある。
- 不眠があるから夜間頻尿になるのか、夜間頻尿があるから不眠になるのか明確ではないが、夜間頻尿と不眠の頻度は相関し、悪循環をきたすことは明確で、QOLの低下につながる。



日本排泄機能学会夜間頻尿診療ガイドライン作成委員会編：夜間頻尿診療ガイドライン。第1版，ブラックウェルパブリッシング 2009；13-22.

ではどのくらい、水分を取ったらいいか？ 多尿・夜間多尿の治療

- 水分過剰摂取が原因の場合は、生活指導によって改善できる

排尿日誌をもとに飲水指導を行う 1日尿量が20～30mL/kg程度になる飲水量が適当

体重		目標1日尿量
40kg	$\times 20 \sim 30\text{mL} = 800 \sim 1,200\text{mL}$	1,000～1,200mL
60kg	$\times 20 \sim 30\text{mL} = 1,200 \sim 1,800\text{mL}$	1,500mL前後
80kg	$\times 20 \sim 30\text{mL} = 1,600 \sim 2,400\text{mL}$	1,600～1,800mL

※体重が重い場合には、1日尿量が体重×20mL/kgに近付ける

夜間頻尿の治療

生活指導・行動療法

適切な水分摂取



寝る前のアルコール、
カフェイン摂取を避ける



夕方あるいは夜間に
散歩などの運動を
する

足をあげて、30分以内の
昼寝をする



弾性ストッキングを
着用する



薬物療法

夜間頻尿の原因疾患に即して行われる

夜間頻尿改善10カ条



毎日ほぼ同じ時刻
に起きましょう。



規則正しく3度の
食事を!



昼間は、日光を浴び
ましょう。



昼寝をするならば、昼食後
から15時までの30分間に
しましょう。



夕方に軽い運動をし
ましょう。



眠る3~4時間前は、
アルコールやカフェイン
飲料は避けましょう。



眠る1~2時間前に
温めの入浴、または
足浴をしましょう。



眠る1時間前や夜間
に目が覚めた時の
タバコは控えましょう。



眠る直前の飲水は
控えましょう。

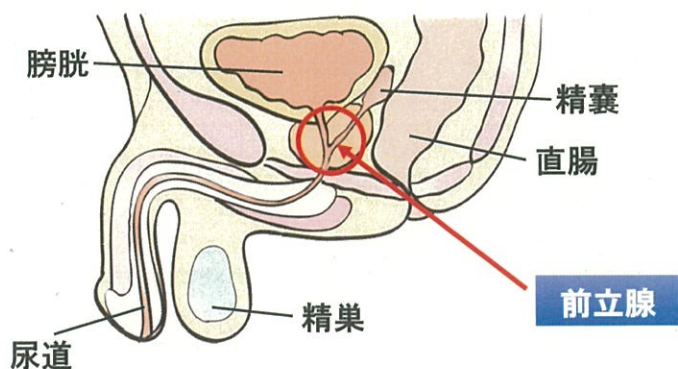


眠る1時間前から部屋の
明かりを暗くして、リラックス
できる環境にしましょう。

前立腺肥大と ウロ・フレイルの関係

前立腺とは？

- 前立腺は男性だけにある臓器で、膀胱の下にあり尿道を取り巻くように存在しています。



成人の正常前立腺は大きさはクルミ大、重さは20g前後です。

前立腺の働きと特徴

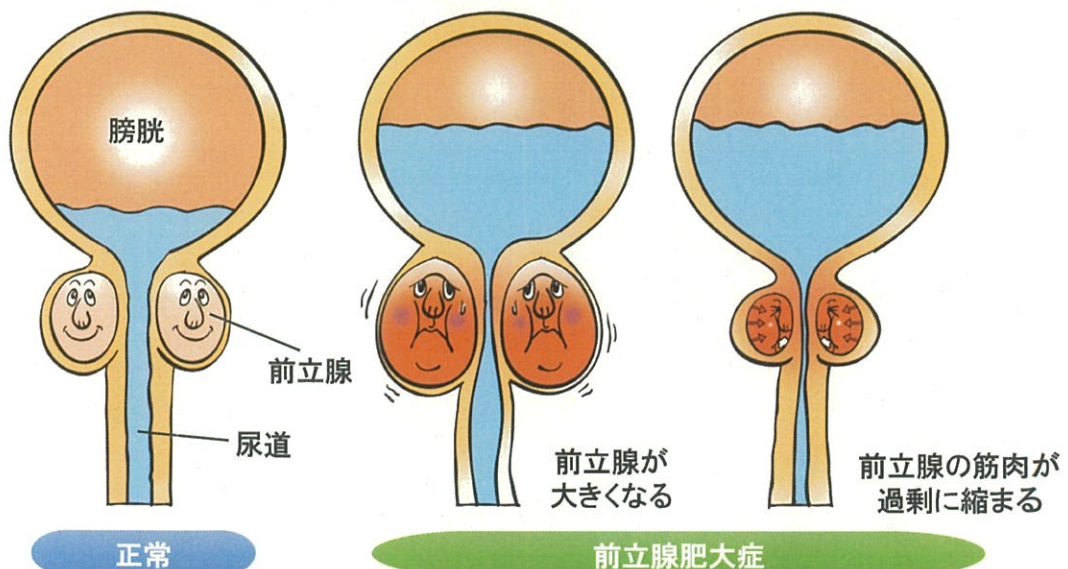
- 精液の一部となる前立腺液を分泌
……精子の運動・保護に関与
- 射精や排尿にも関与

明らかになっていない点も多い

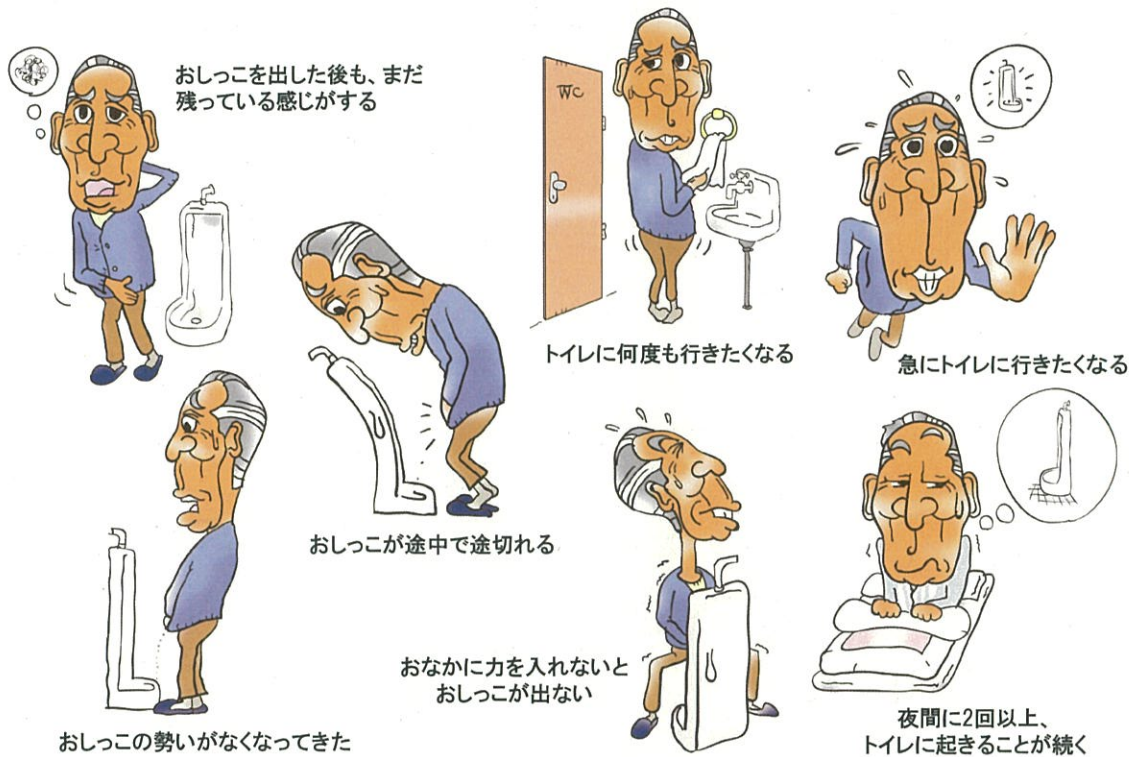


前立腺肥大症とはどんな病気？

前立腺が大きくなる、あるいは収縮力が増すことにより尿道が圧迫され、トイレに行く回数が増えたり、おしっこの出が悪くなったりするようになる病気です。



尿のトラブル、具体的な症状(男性)



国際前立腺症状スコア(IPSS)

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
1. 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点	1点	2点	3点	4点	5点
2. 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点	1点	2点	3点	4点	5点
3. 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点	1点	2点	3点	4点	5点
4. 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点	1点	2点	3点	4点	5点
5. 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点	1点	2点	3点	4点	5点
6. 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点	1点	2点	3点	4点	5点
	0回	1回	2回	3回	4回	5回以上
7. 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点	1点	2点	3点	4点	5点

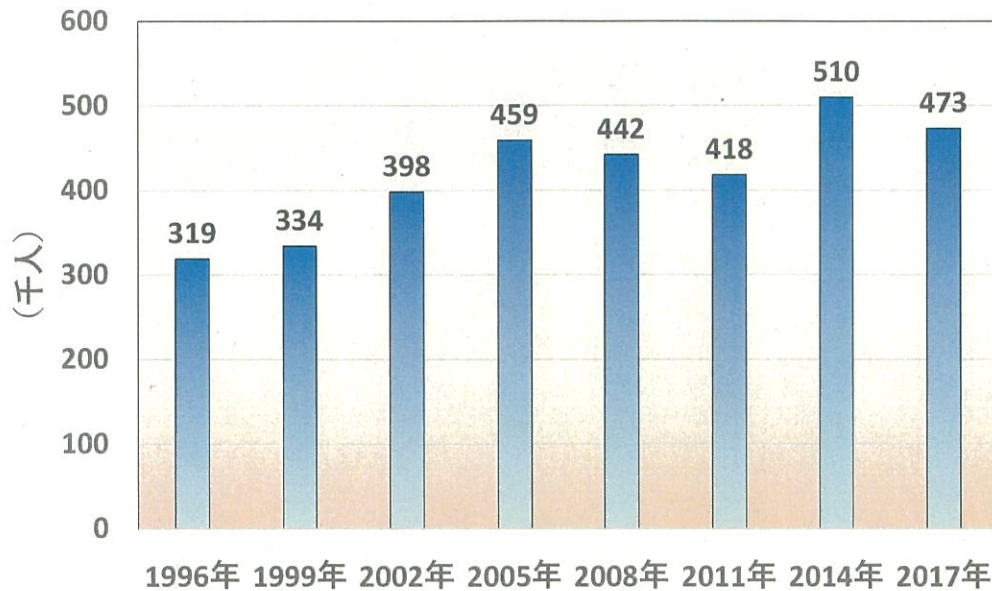
軽症：0～7点

中等度：8～14点

重症：15点以上

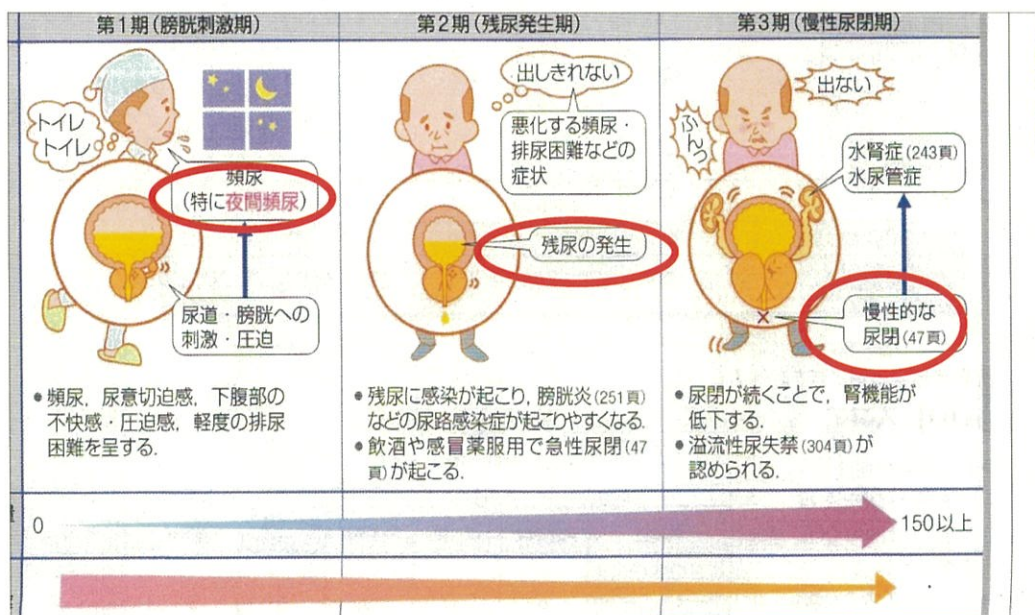
前立腺肥大症の患者さんは多い？

前立腺肥大症の総患者数



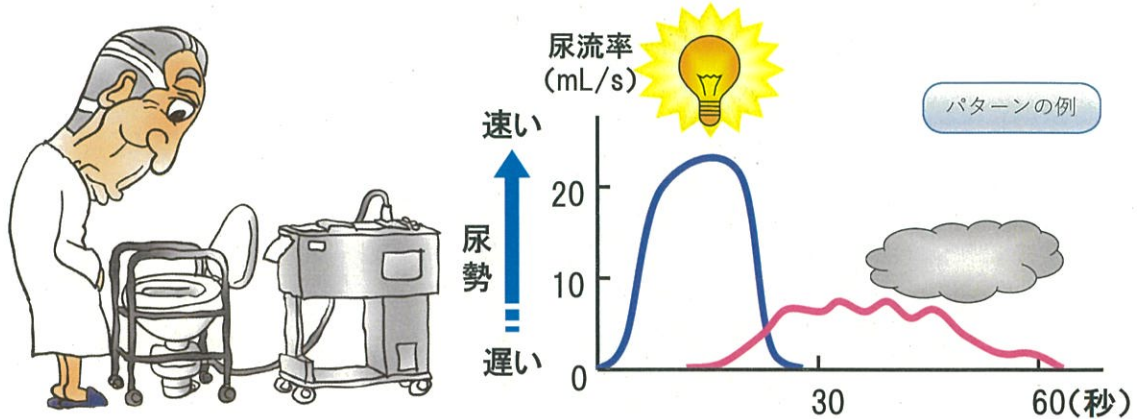
厚生労働省 患者調査より作図

前立腺肥大の病期



尿流測定

- 1回の排尿にかかる時間、尿の量、尿の勢い、排尿のパターンなどを確認します。

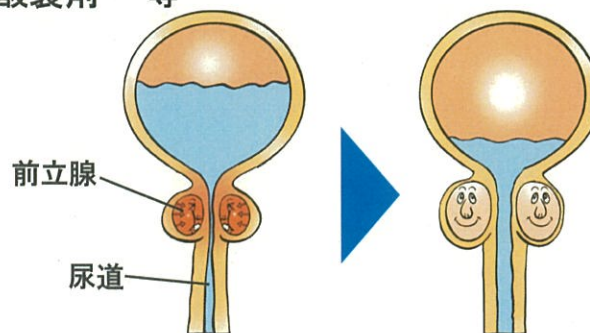


前立腺肥大症の治療

薬物治療

注) 前立腺肥大症に伴う排尿障害の治療

- α 1遮断薬(狭くなった尿道を広げる)
- 5α 還元酵素阻害剤・抗アンドロゲン(前立腺を小さくする)
- 漢方薬・植物製剤・アミノ酸製剤 等
- PDE5阻害薬



手術療法

- 経尿道的前立腺切除術(TUR-P)
- ホルミウムレーザー前立腺核出術(HoLEP) 等

日常生活で気をつけること



適度な運動をしましょう

アルコールやコーヒーは
ほどほどにしましょう



適切な水分摂取を
心がけましょう

便秘にならないよう
にしましょう



刺激の強い食べ物を避けましょう



長時間座った姿勢を避けましょう



下半身を冷やさない
ようにしましょう

過活動膀胱と ウロ・フレイルの 関係

過活動膀胱(OAB)とは

- 尿意切迫感を必須とした症状症候群で、通常は頻尿と夜間頻尿を伴い、切迫性尿失禁は必須ではありません。



トイレが近い



夜、何回もトイレのために起きる



尿意が我慢できない

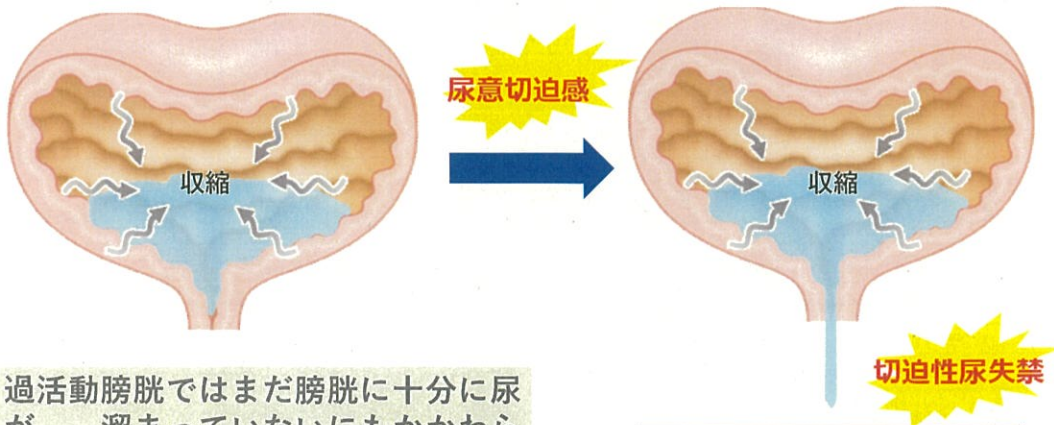


トイレまで我慢できず尿が漏れる

男性下部尿路症状・前立腺肥大症診療ガイドライン第1版; 63, 2017

過活動膀胱ってどんな病気？

過活動膀胱

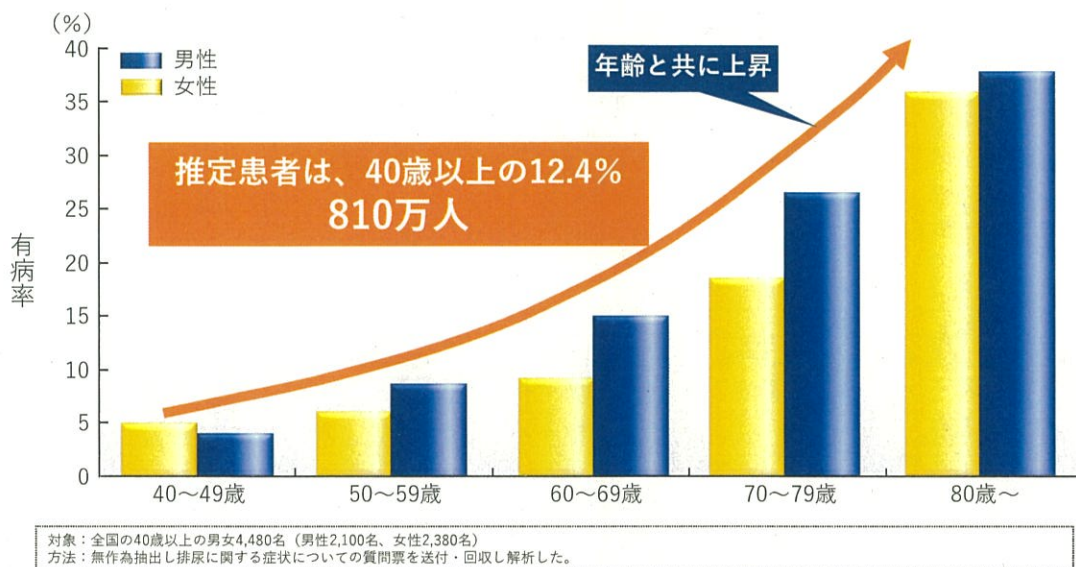


過活動膀胱ではまだ膀胱に十分に尿が溜まっていなくてもかかわらず、膀胱が勝手に収縮し、急に我慢できない強い尿意が起こります。

- ・トイレが近くなる
- ・トイレに間に合わずに漏れる

加齢とともに増える過活動膀胱

2003年の疫学調査では、過活動膀胱の推定患者数は約810万人、40歳以上の12.4%とされています。また2012年では約1,040万人、14.1%と推定されています。



本間 之夫ほか：日本排尿機能学会誌14：266-277, 2003より改変

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

過活動膀胱の原因は？

- ・原因がわからない特発性過活動膀胱が大半を占めます。
- ・原因が明らかなものでは、神経疾患が原因と考えられる神経因性とそれ以外の非神経因性に大別されます。

【神経因性】

- 脳梗塞・脳出血、パーキンソン病 など
- 脊髄損傷、多発性硬化症、変形性脊椎症、椎間板ヘルニア など
- 腰部脊柱管狭窄症、糖尿病性末梢神経障害 など



【非神経因性】

- 男女共通：加齢、メタボリック症候群や生活習慣病 など
- 女性：女性ホルモンの低下、骨盤臓器脱 など
- 男性：前立腺肥大症 など



過活動膀胱診療ガイドライン 第2版, リッチヒルメディカル, 2015より作成

過活動膀胱の治療

行動療法

- 膀胱訓練
- 骨盤底筋体操



薬物療法

過敏になっている膀胱を安定にする

- 抗コリン薬
- β 3刺激薬 等



膀胱訓練

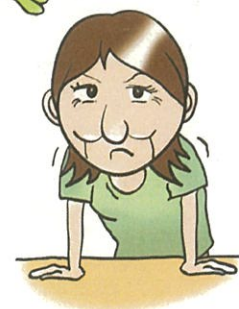
尿意を我慢して、膀胱の能力を元に戻す訓練

- トイレに行くのを1回だけ我慢してみる
- 我慢するのを5分くらいから始め、徐々に排尿間隔を延ばしていく
- 2～3時間程度の間隔があげられるようにするのが目標
- 排尿日誌を使うとより効果的



骨盤底筋体操

- 深呼吸をする力を抜く
- 尿道・肛門・膣などを締めたり、緩めたりします
- 素早くやってみたり、ゆっくり締めたままにしてみる
- 基本姿勢でできるようになったら、いろんな姿勢で行ってみる



日常生活での注意点



水分摂取はバランスが大切です。必要な水分はきちんととりましょう。水分のとりすぎに気をつけましょう。



便秘をしないようにしましょう。また太り過ぎに注意しましょう。（便秘や肥満は膀胱を圧迫し、尿道を締める筋肉が緩みます）



寒い場所は避け、体を冷やさないようにしましょう。



外出時はトイレの場所を確認しておきましょう。

早めにトイレに行きましょう。（膀胱訓練の時以外）

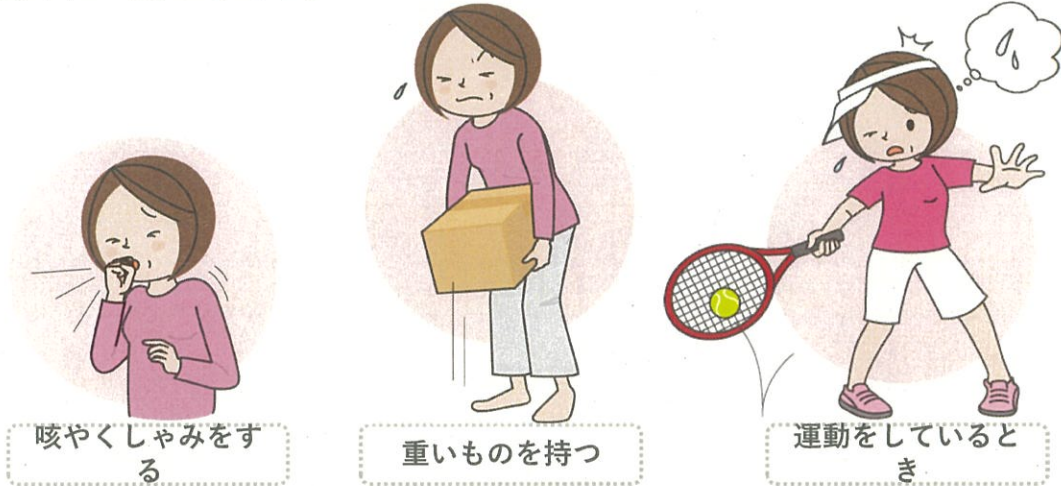
監修：旭川医科大学 腎泌尿器外科学講座 教授 柿崎 秀宏 先生

腹圧性尿失禁と ウロ・フレイルについて

腹圧性尿失禁ってどんな症状？

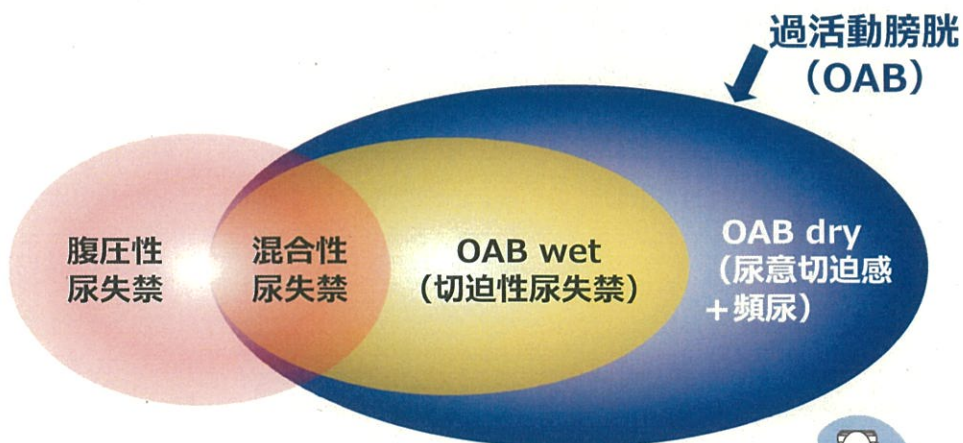
咳やくしゃみなど急にお腹に力が加わったときに少量の尿が漏れることがあります。これが**腹圧性尿失禁**です。

出産や加齢、女性ホルモンの低下によって骨盤底筋が弱くなるために起こります。



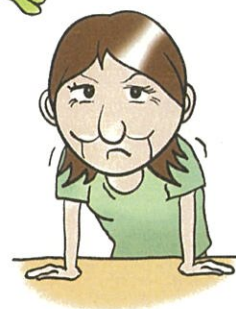
監修：旭川医科大学 腎泌尿器外科学講座 教授 柿崎 秀宏 先生

尿失禁と過活動膀胱の関係



骨盤底筋体操

- 深呼吸をする力を抜く
- 尿道・肛門・膣などを締めたり、緩めたりします
- 素早くやってみたり、ゆっくり締めたままにしてみる
- 基本姿勢でできるようになったら、いろんな姿勢で行ってみる



まとめ

ウロ・フレイルが進行すれば、要介護状態に進行してしまう。
泌尿器領域の疾患のことは、なかなか人にも相談できず、放置されていることも多い。

排尿障害に関する基礎知識と日常生活で工夫できることを今回、勉強し、
より質の高い生活が送れることを望みます。