トヨタ記念病院 ^{令和7年度}第1回

健康講座

頻尿・尿路結石~予防のための生活習慣~

1日のおしっこの量は?

5 0 ml 300m1 5 0 0 m l 3 0 0 m l





1000-1500ml

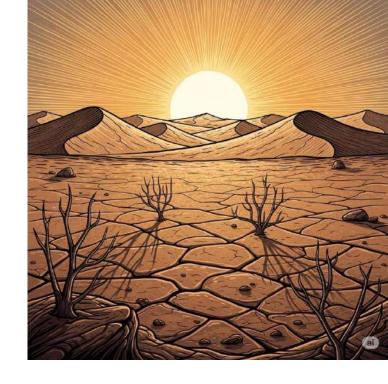
•無尿: 100ml以下

• 乏尿: 4 0 0 ml以下

• 正常: 1000-1500ml

•多尿: 2500ml以上







夜、3回以上トイレに起きる人は、死亡率が2倍

出典:寿命の9割は「尿」で決まる 堀江重郎

夜間頻尿の高齢者は 骨折リスクが2.63倍

夜間頻尿で問題になるのが転倒、骨折で、 夜間頻尿のある男性の15%,女性の18%に 転倒、骨折があると報告されています。

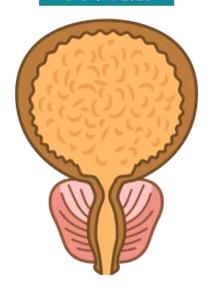




出典:浪間 孝重 高齢者における夜間頻尿と死亡率・骨折発生との関連-大規模疫学調査からの検討-

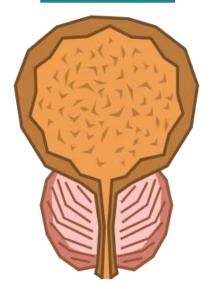
膀胱も老化する

しなやか膀胱



膀胱が正常に伸びたり縮んだりできる状態。 膀胱の血流が保たれていて、膀胱排尿筋に 柔軟性があります。

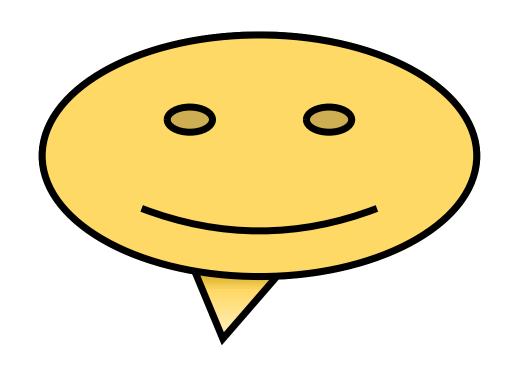
カチコチ膀胱



膀胱が正常に伸びたり縮んだりできない状態。加齢に伴う前立腺肥大症で膀胱が血流 不足となり、膀胱排尿筋が硬くなることが 原因です。



しなやか膀胱

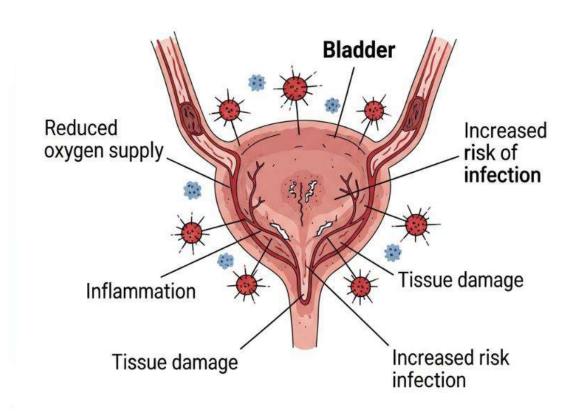


カチコチ膀胱

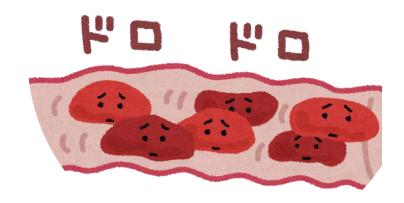


膀胱の老化は血流不全、酸化ストレスが原因

Poor Blood flow and Oxidative Stress



メタボで膀胱機能低下



- ・高血圧や脂質異常症のラットでは 膀胱の血流が悪いと膀胱機能が 低下することが確認されている
- ・膀胱機能の改善には、膀胱の血流の増加が必要。



泌尿器科の検査といえば!



尿検査

尿の色による脱水症状判定チャート

以下の色のチャートと自分の尿の色を比べる事で脱水症状の度合いを調べる事ができます。色のチャートの横に示された対策を行い、自分の身体の水分量を回復させましょう。



血尿をきたす疾患

糸球疾患	糸球体腎炎、IgA腎症、など
間質性腎炎	薬剤性
血液凝固異常	抗凝固剤使用
尿路感染症	腎盂腎炎、膀胱炎、前立腺炎、尿道炎、尿路結核
尿路腫瘍	腎がん、腎盂がん、膀胱がん、前立腺がん
尿路外傷	腎外傷、膀胱外傷、尿道外傷
腎血管病変	腎血管奇形、腎梗塞、ナットクラッカー現象
その他	多発腎のう胞、前立腺肥大、放射線性膀胱炎、間質性膀胱炎

タンパク尿

- § 正常でも40-80mg/日のタンパク尿がある。 150mg/日を超えてくると異常。
- § 血中のベンズ・ジョーンズ蛋白などの増加、糸球体障害や尿細管障害(腎炎)、尿路感染症が原因となる。
- § 起立性タンパク尿や激しい運動後によりタンパク尿が認められることもある。

尿糖

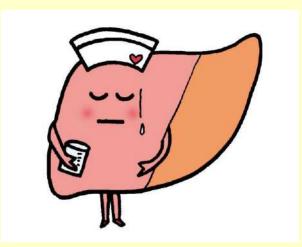
- § 健常者では尿糖は陰性、高血糖 (糖尿病など)で陽性になる。
- § 最近の糖尿病の薬:SGLT2阻害薬では強制的に尿に糖を排出するため、高血糖でなくても尿糖が陽性になる。



ビリルビン尿

- § 尿が黄色い、尿が濃いと患者が訴えた場合、ビリルビン尿の有無を確認する。
- § 眼球結膜と皮膚を確認し、黄疸の 有無を観察する。
- § ビリルビン尿が陽性であれば、 肝疾患を疑い、肝機能評価する。





あなたの頻尿のタイプは?

膀胱が硬く 尿がためれ ないタイプ _{過活動膀胱}



排尿日誌

	時間	排尿 (○印)	尿量 (mL)	漏れ (○印)	飲水 時刻	飲水量	備考
	時かり	ら翌日の	時ま	での分をさ	この一枚に	記載して	ください
1	6:00		150		7:00	お茶100, 味噌汁100	
2	7:00		80		10:00	お茶100	
3	9:00		100		12:00	お茶100, 味噌汁100	
4	10:00		50		15:30	お茶100	切迫感あり
5	12:00		80		18:30	お茶100, 味噌汁100	切迫感あり
6	13:30		120		21:00	お茶100	
7	15:30		150				切迫感と少量失禁
8	16:30		70				
9	18:30		100				
10	19:30		90				切迫感あり
11	21:00		100				
12	23:00		90				
13	3:00		80				
14	6:00		120				
	合計		1,230		合計	900	THE REST

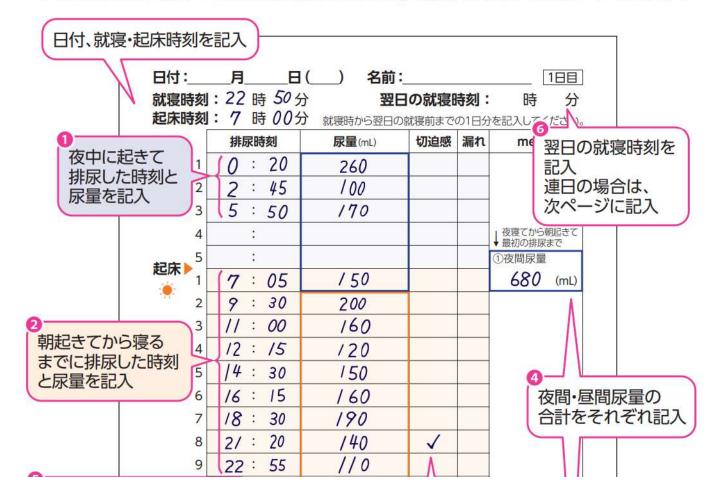
日付:	月日	() 名前:_		188
就寝時刻:			の就寝時刻:	時 分
起床時刻:	時 5	対 就寝時から翌日の家	就寝前までの1日分	かを記入してください。
就寝▶─	排尿時刻	尿量 (mL)	切迫感 漏れ	memo
1				
2	:			
3	1			
4	:			▼ 夜寝てから朝起きて ▼ 最初の排尿まで
起床 5	:			①夜間尿量
1	:			(mL)
2				
3	:			
4	*			
5	1			
6	:			
7	*			
8	:			
9	*			
10	:			
11	*			
12	:			
13	*			↓ 朝起きて2回目の ▼ 排尿から就寝前まで
14	3			②昼間尿量
15	:			(mL)
〈排尿回数〉	夜間:			
〈尿量〉	①夜間尿量	①+② 1日尿量	1日尿量に対	する夜間尿量の割合
	÷	×1	00=	
	(mL)	(mL)		(%)

排尿日誌

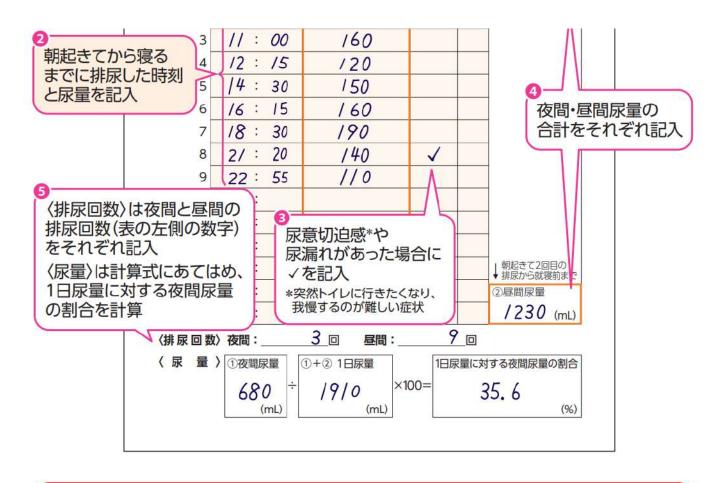
夜間頻尿.com

排尿日誌の記入の仕方

- ●この排尿日誌では、就寝時から翌日の就寝前までを1日分として記録します。
- 休日などを利用して、連続する日付で排尿状態を記録してください。
- ●連日が難しい場合でも、次の受診までに医師の指示に従って記録してください。



夜間頻尿.com

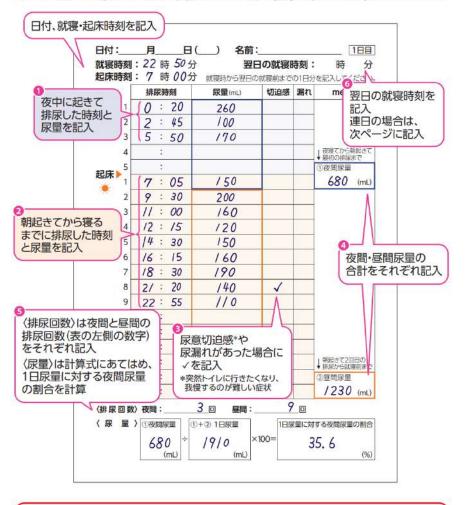


500mLくらいの取っ手付きの市販の計量カップや目盛り付きプラスチック製コップなどで尿を測り、時刻と量を記入してください。



排尿日誌の記入の仕方

- ●この排尿日誌では、就寝時から翌日の就寝前までを1日分として記録します。
- ◆休日などを利用して、連続する日付で排尿状態を記録してください。
- ●連日が難しい場合でも、次の受診までに医師の指示に従って記録してください。



500mLくらいの取っ手付きの市販の計量カップや目盛り付きプラスチック製コップなどで尿を測り、時刻と量を記入してください。





日付:_		月_	E	I (_)	名前:_			[1日目
就寝時 起床時				分 分 ^京	忧寝時か		の就寝 就寝前まで		時 を記入して<	分 (ださい。
計 :		排尿	诗刻		尿量	(mL)	切迫感	漏れ	mem	0
就寝▶	1	01:	30		300n	nl				
	2	02	40		400r	ml				
	3	04:	00		350r	nl				
	4	05:	30		320r	nl			▼ 夜寝てから! ▼ 最初の排尿	
	5	06:	50		360r	nl			①夜間尿量	-
起床▶	1	08:	30		250r	nl			1980	(mL)
**	2	10:	30		180r	nl				
	3	12:	00		200r	nl				
	4	14:	50		150n	nl				
	5	17:	20		120r	nl				
	6	19:	30		260n	nl				

21 20

220ml

頻尿のタイプ

膀胱が硬く 尿がためれ ないタイプ _{過活動膀胱}



1日に必要な水分摂取量の目安

一般的に、健康な成人で**1日に2.5リットル程度の水分が体から失われる**と言われています。

- 飲料水からの摂取: 1.2L
- ・ 食事からの摂取: 1.0L
- 体内で生成される代謝水: 0.3L

飲料水として1日あたり1.2リットル程度の水分摂取が推奨

これはコップ6~8杯分に相当します。

ただし、これはあくまで目安であり、活動量や気温、体質などによって必要な 水分量は変動します。

血液サラサラのために水分はとったほうがよい?

- ・急性的な水分摂取、および1週間の高水分摂取が血液粘度と尿の 頻度に与える影響を調査した研究です。
- •1週間の高水分摂取では朝の血液粘度に変化は見られませんでした。 た。
- •一方で、尿の頻度は増加しました。

Change of blood viscosity and urinary frequency by high water intake" Sugaya K, et al. *International Journal of Urology*. 2007 May;14(5):470-2.



血液サラサラのために水分はとったほうがよい?

- ・「水分をたくさん飲めば血液がずっとサラサラになる」というわけではない。
- ・水分をたくさん取り過ぎると頻尿になる。
- 何事も適度が大事!

ake"

TOILET TRIPS

WATER INTAKE

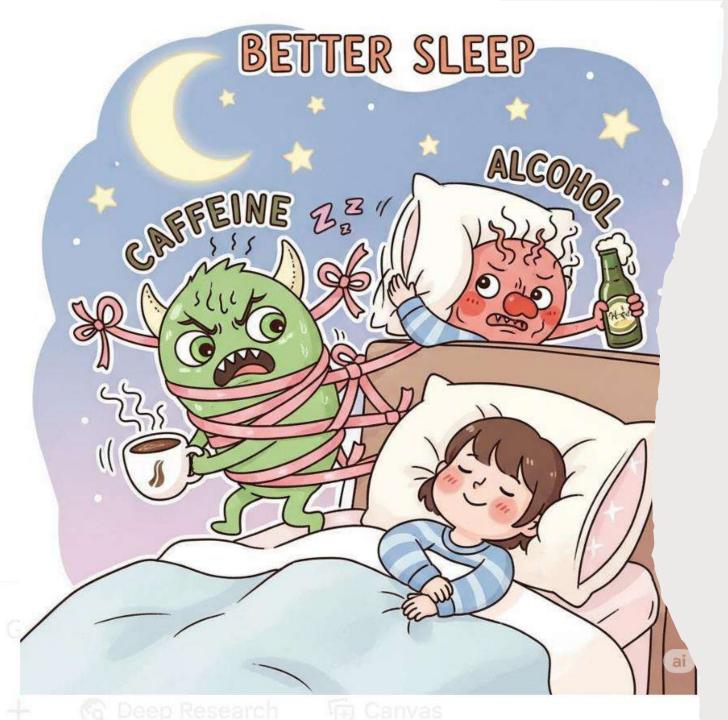
Change of blood viscosity and urinary frequency by high water intake"

Sugaya K, et al. *International Journal of Urology*. 2007 May;14(5):470-2.

夜間頻尿を防ぐ生活習慣

・睡眠の質の低下:

- 夜間頻尿は睡眠の中断を引き起こし、深い睡眠がとれなくなることで睡眠 の質が著しく低下します。日中の疲労感、集中力の低下、記憶力の問題、 気分の変動、仕事のパフォーマンス低下などにつながります。
- •2回以上の夜間頻尿がある場合、QOLの低下が顕著になると報告されています。
- ここでは、夜間頻尿を改善するための生活習慣のポイントをご紹介します。



•水分摂取の工夫

・夕方以降の水分摂取を控 える:

• 寝る2~3時間前からは、 なるべく水分摂取を控え ましょう。特に利尿作用 のあるアルコールやカ フェインは避けるのが賢 明です。

塩分摂取量が多いと、排尿 回数・排尿量も多い

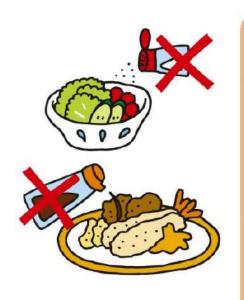
- 塩分高摂取群と低摂取群で排尿回数・排尿量と比較検討した。
- ・排尿回数・排尿量ともに昼間・夜間とも、塩分高摂取群が多かった。
- ・排尿頻度に伴ってQOL(生活の質)が低下していた。







塩分を減らすと…おしつこ回数減 頻尿改善



推定食塩摂取量と夜間排尿との関係 (ml) 推定食塩摂取量と夜間排尿量 (%) 推定食塩摂取量と夜間尿量率 2500 70 60 P<0.001 2000 P<0.001 $R^2 = 0.1193$ 夜間尿量率 夜間排尿量 $R^2 = 0.2504$ 1500 1000 20 500 10

30

(g)

20

推定食塩摂取量



30_(g)

20

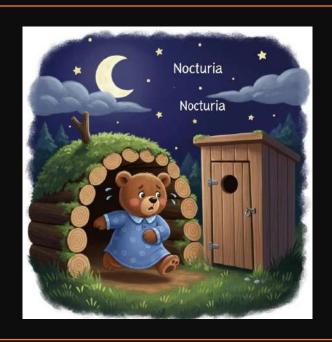
推定食塩摂取量

出典:松尾朋博 塩分制限が夜間頻尿に効果的か?

睡眠時無呼吸症候群 (SAS)

- ・睡眠時無呼吸症候群 (SAS)と夜間頻尿には 強い関連があると報告 されています。
- 心房性ナトリウム利尿ペプチド (ANP) の分泌増加
- 抗利尿ホルモン(ADH)の産生障害



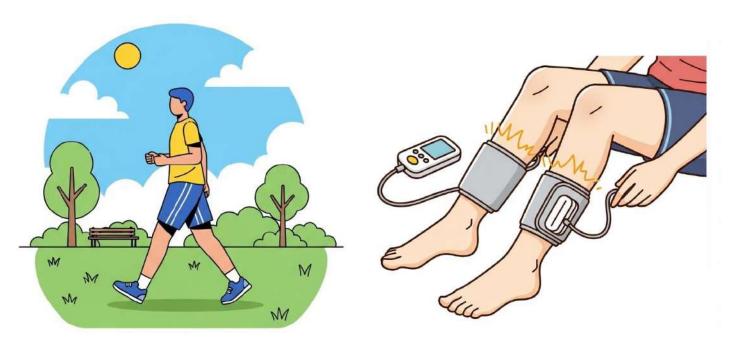


睡眠時無呼吸症候群 (SAS)

睡眠時無呼吸症候群の治療は、症状の改善だけでなく、 夜間頻尿の改善にもつながることが報告されています。



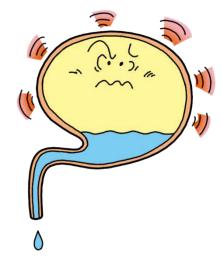
- ・日中の適度な運動: 日中に体を動かすことで、足に溜まった水分が体内に戻りやすくなります。特に、ふくらはぎの筋肉を鍛えるウォーキングなどは効果的です。
- ・日中の下肢挙上、ふくらはぎマッサージ:日中に足を少し高くして横になることで、足に溜まった水分が腎臓に戻りやすくなり、夜間の排尿量が減ることがあります。





- •体を冷やさない: 体が冷えると、膀胱の機能が低下し、尿意を感じやすくなることがあります。特に、足元を冷やさないように注意しましょう。
- **便秘の解消**: 便秘は、腸が膀胱を圧迫し、夜間頻尿の原因となることがあります。食物繊維を多く摂るなどして、便秘を解消しましょう。
- **昼寝の工夫**: 長すぎる昼寝は夜間の睡眠を妨げ、夜間頻尿に影響することがあります。短時間の昼寝にとどめるか、日中の活動量を増やすことを検討しましょう。

過活動膀胱



過活動膀胱は、日頃から尿意切迫感があり、頻尿や夜間頻尿をともなうことが多い症状症候群です。

過活動膀胱の症状

- ・急に尿意をもよおし、漏れそうで我慢できな い(尿意切迫感)
- ・トイレが近い(頻尿)、夜中に何度もトイレ に起きる(夜間頻尿)
- ・急に尿をしたくなり、トイレまで我慢できず に漏れてしまうことがある(切迫性尿失禁)



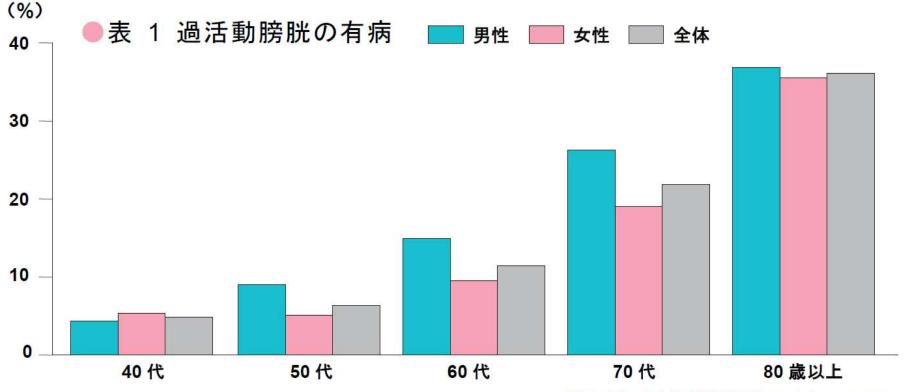


かかつどうぼうこう

過活動膀胱の症状に悩む日本人は"約810万人"

40歳以上の男性の7人に1人が、女性では10人に1人が尿意切迫感、

類尿、切迫性尿失禁といった過活動膀胱の症状を経験しています。



本間之夫他:日本排尿機能学会誌 14(2):266,2003

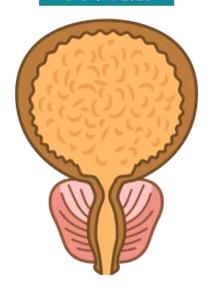
過活動膀胱の原因

◆特発性(原因不明)が一番多い。加齢変化:膀胱が加齢と伴に伸展しなくなってくる。

・脳や脊髄神経の病気 脳梗塞、脳出血、パーキンソン病、脊柱管狭窄症、 糖尿病など。

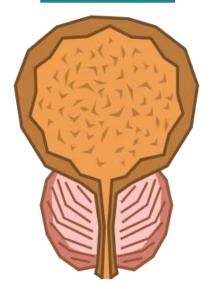
膀胱も老化する

しなやか膀胱



膀胱が正常に伸びたり縮んだりできる状態。 膀胱の血流が保たれていて、膀胱排尿筋に 柔軟性があります。

カチコチ膀胱



膀胱が正常に伸びたり縮んだりできない状態。加齢に伴う前立腺肥大症で膀胱が血流 不足となり、膀胱排尿筋が硬くなることが 原因です。



過活動膀胱の検査

- •問診により過活動の診断をします。
- •過活動膀胱症状質問票
 - (OABSS)
- •排尿日誌

質問 1/4

朝起きた時から寝る時までに、 何回くらい尿をしましたか

- □ 7回以下
- □ 8~14回
- □ 15回以上

次の質問へ

質問 2/4

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

□ 2回

□ 3回以上

次の質問へ

前の質問へ

質問 3/4

急に尿がしたくなり、 我慢が難しいことがありましたか

- □ なし
- □ 週に1回より少ない
- □ 週に1回以上
- □ 1日1回くらい
- □ 1日2~4回
- □ 1日5回以上

次の質問へ

前の質問へ

質問 4/4

急に尿がしたくなり、我慢できずに 尿をもらすことがありましたか

- □ なし
- □ 週に1回より少ない
- □ 週に1回以上
- □ 1日1回くらい
- □ 1日2~4回
- □ 1日5回以上

結果を表示

前の質問へ

過活動膀胱症状質問表 (OABSS)

	質問	点数	頻度
1.	朝起きたら寝る時までに、何回くらい尿をしまし たか	0 1 2	7回以下 8~14回 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	0 1 2 3	0回 1回 2回 3回以上
3.	急に尿がしたくなり、がまんが難しいことがあり ましたか	0 1 2 3 4 5	無し 週に1回より少ない 週に1回以上 1日1回くらい 1日2~4回 1日5回以上
4.	急に尿がしたくなり、がまんできずに尿をもらす ことがありましたか	0 1 2 3 4 5	無し 週に1回より少ない 週に1回以上 1日1回くらい 1日2~4回 1日5回以上

			少1 义间 <i>水</i> 里
起床 1	:		(mL)
2	08:30	100ml	
3	09:30	50ml	
4	11:00	80ml	
5	12:50	90ml	
6	13:20	120ml	
7	14:30	50ml	
8	16:30	140ml	
9	17:30	50ml	
10	18:50	80ml	
11	20:30	70ml	
12	:		
13	:		
14	:		②昼間尿量
15	:		830 (mL)

BBB •

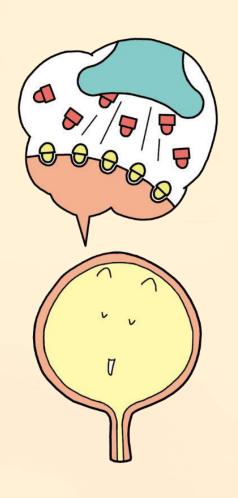
/北 모 日 米 大明 .

頻尿のタイプ



尿量が多い タイプ

過活動膀胱の治療

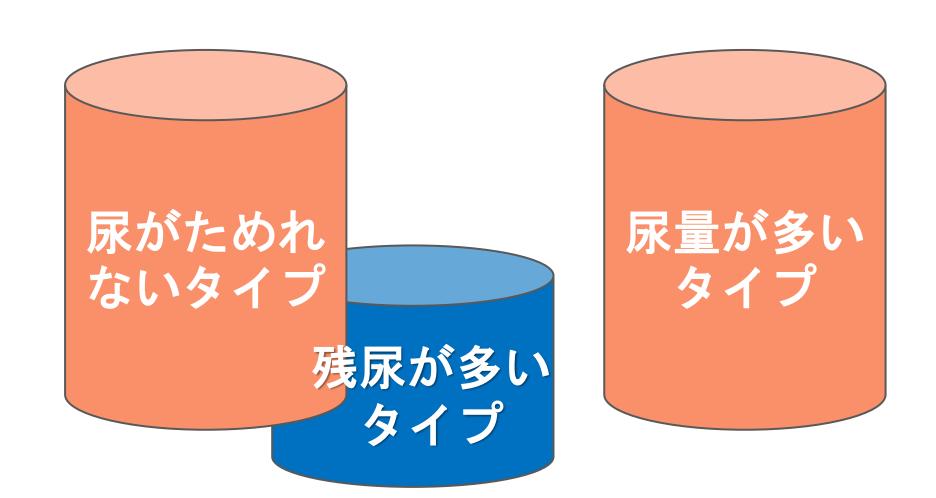


膀胱の刺激を抑える薬

- ・ベータ刺激薬
- ・抗コリン薬



頻尿のタイプ

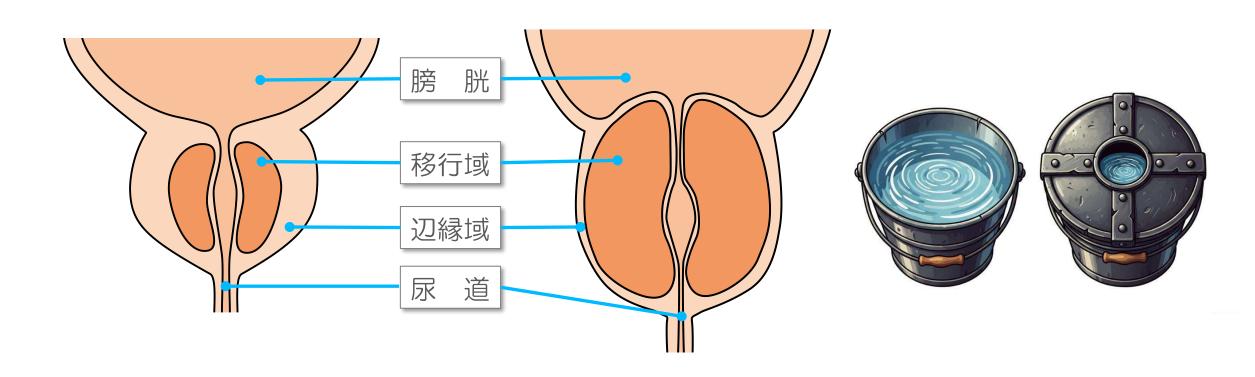






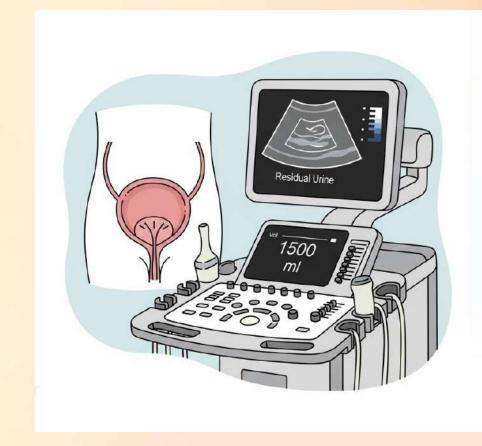


前立腺肥大症



残尿が多いタイプの治療

残尿の確認 前立腺肥大症の確認

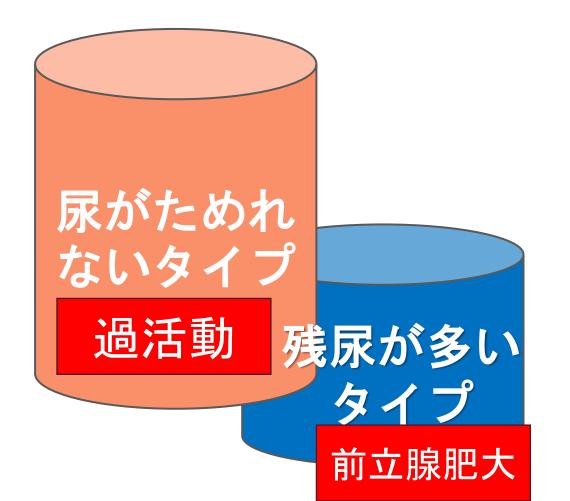


残尿が多いタイプの治療

泌尿器科での 前立腺肥大症の治療 内服、カメラの手術 カテーテル(管)による治療



頻尿のタイプ

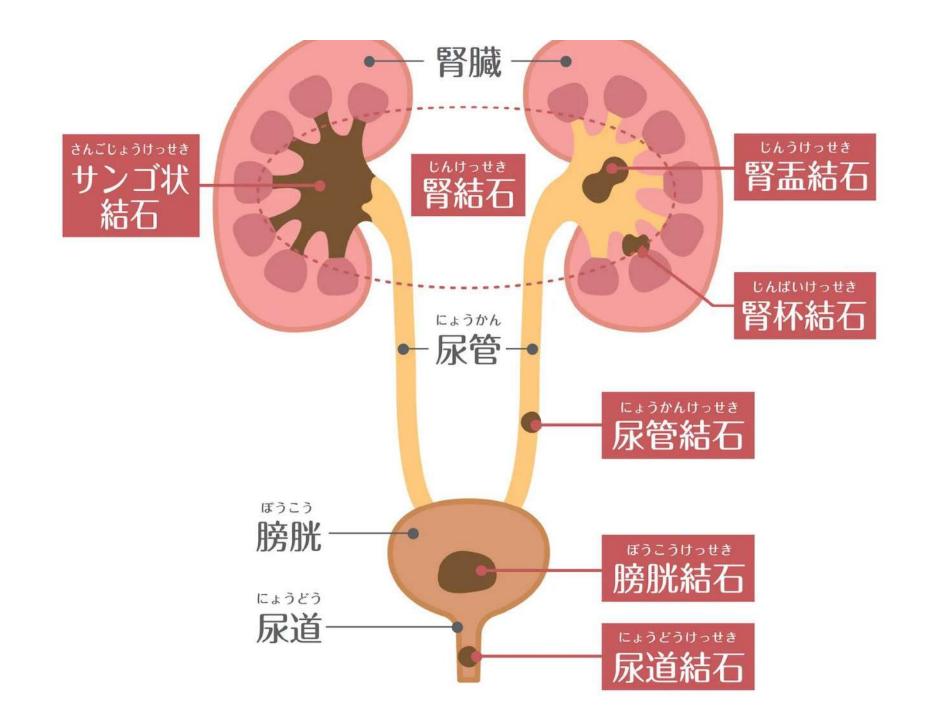


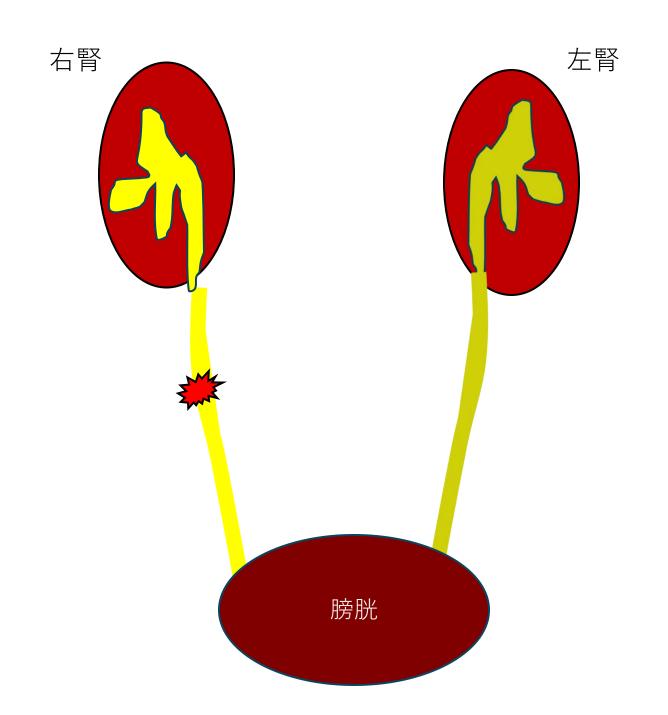
尿量が多い タイプ 飲水制限

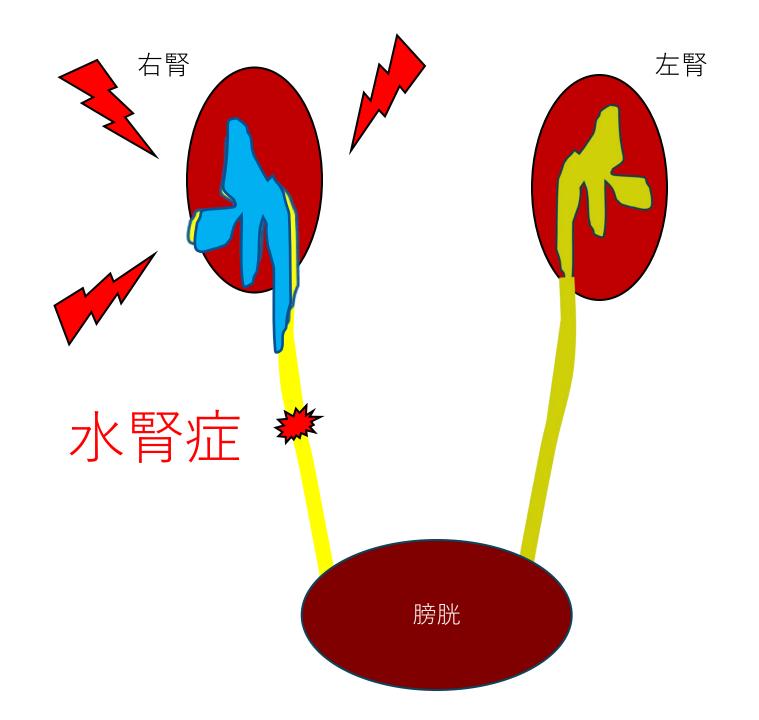
尿管結石







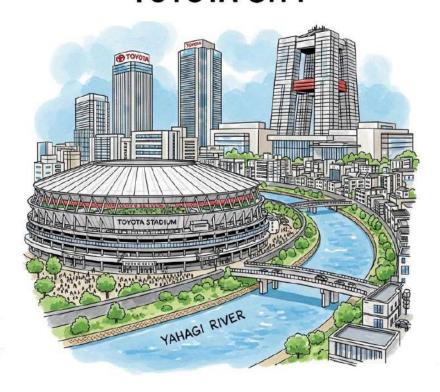


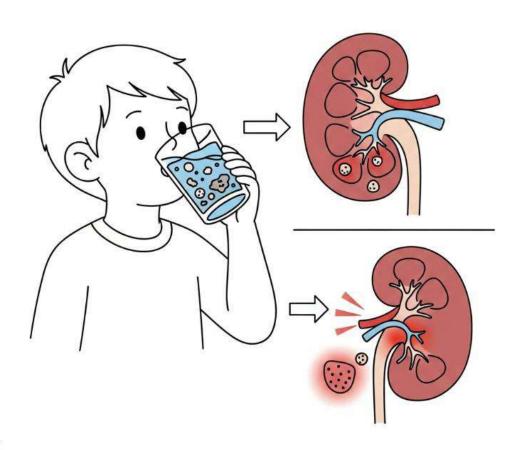




豊田市は尿路結石の患者が多い?

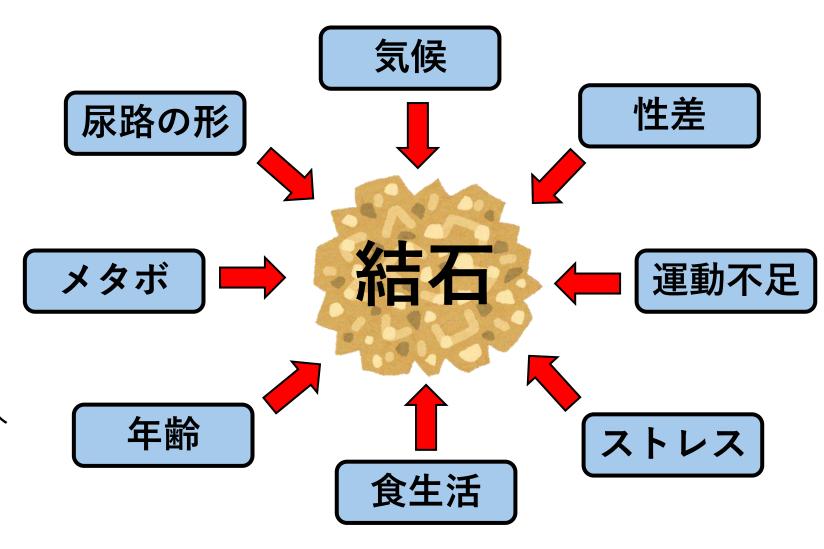
TOYOTA CITY





尿路結石の成因

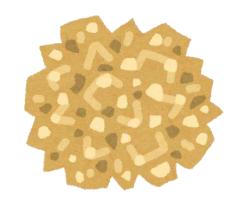
- 最近 増えている
- ・食事の影響?
- メタボは原因
- 5年 再発率は50%
- 男性 7人に1人
- 女性 15人に1人



結石成分

シュウ酸カルシウム リン酸カルシウム

80%以上



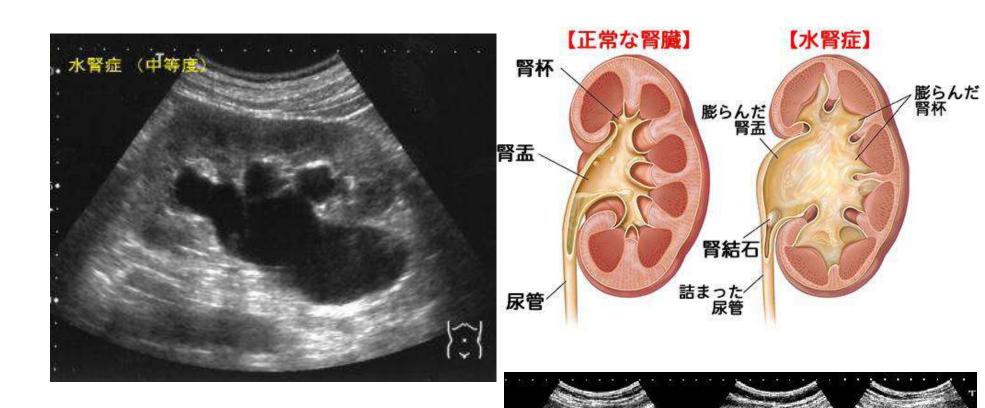
リン酸マグネシウムアンモニウム :尿路感染

尿酸 :高尿酸血症、痛風

シスチン結石 :シスチン尿症

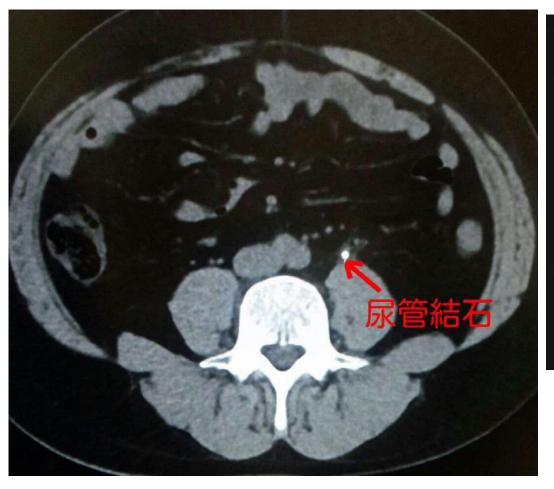


結石の超音波 (エコー)



水腎症

CT





① 保存治療, 薬物治療

- ふつうの結石を溶かす薬はない
- 飲水と適度の運動で、自然に排泄されるのを待つ

自然排石

- 水腎症の痛みは鎮痛剤などで対応
- 自然排石は、約5 mmまで



痛いときは鎮痛剤

すごく痛いのでまず痛みを抑えます。

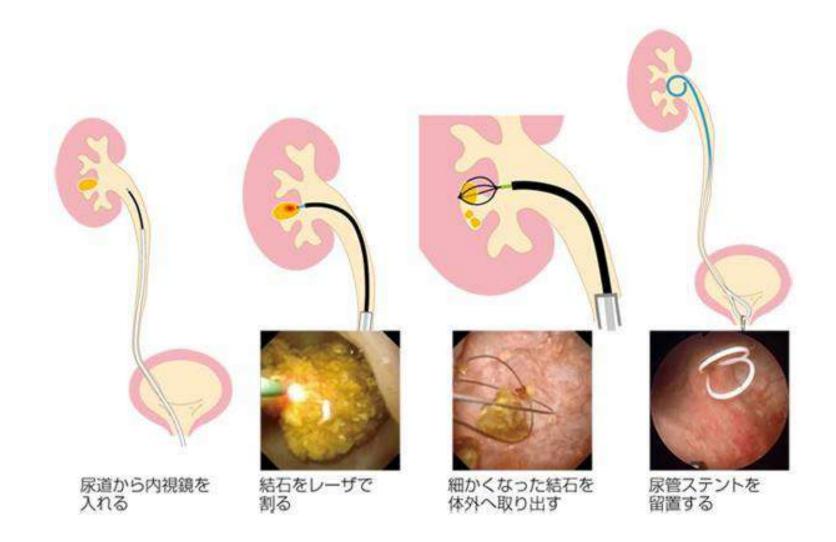
非ステロイド性抗炎症剤(NSAIDs)

ジクロフェナク座薬50mg ボルタレン、ロキソニン、インドメタシン

② 体外衝擊波結石破砕術 (ESWL)



TUL



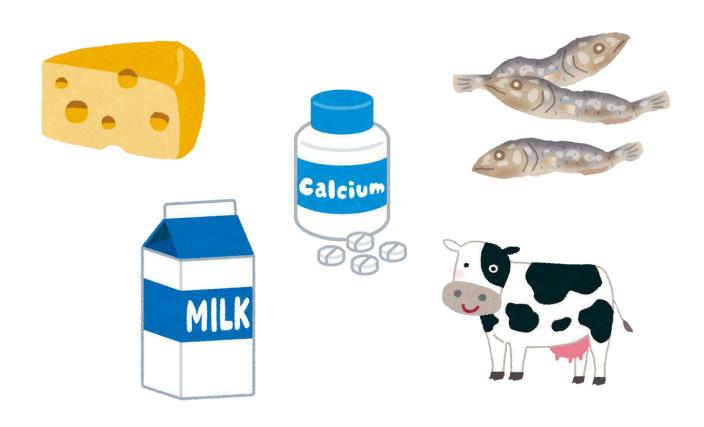
ほうれん草 タケノコ



ほうれん草 タケノコ



カルシウム



カルシウム



ビールを飲むとよい



ビールを飲むとよい



利尿作用はあるが、 脱水とプリン体で 結石ができやすい

クエン酸 (酸っぱい)



クエン酸(酸っぱい)



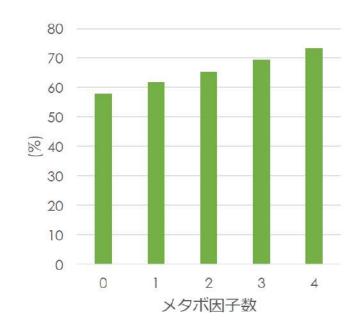


尿のアルカリ化作用 (尿pHの上昇)

カルシウムとの結合 (キレート作用)

メタボと尿路結石

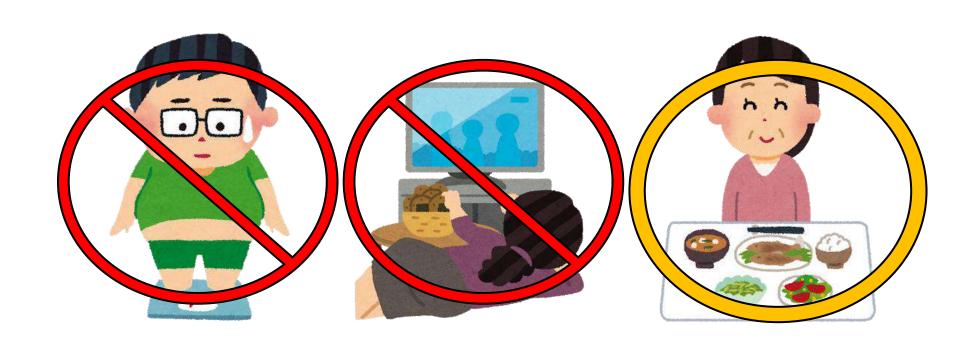
再発/多発結石患者の割合



年齢・性別調整オッズ比

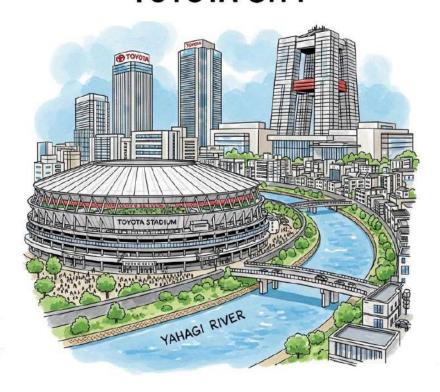
メタボ因子数	オッズ比	95% CI
0	1.00	(reference)
1	1.10	1.01 - 1.21
2	1.23	1.09 - 1.39
3	1.47	1.22 - 1.77
4	1.78	1.22 - 2.66

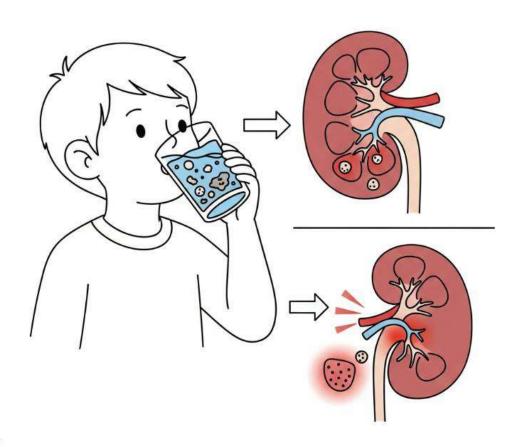
メタボは尿路結石の原因



豊田市は尿路結石の患者が多い?

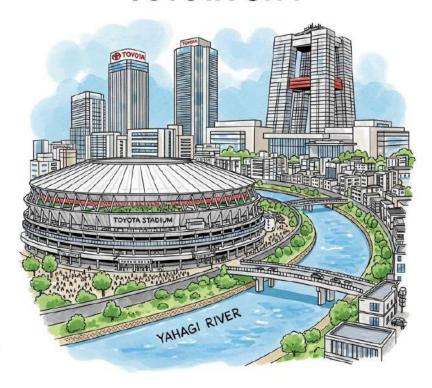
TOYOTA CITY





豊田市は中年男性が多い ので 尿路結石が多い

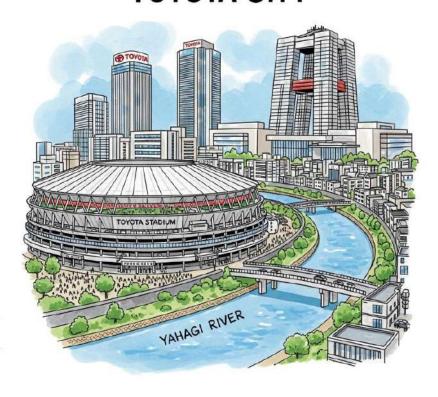
TOYOTA CITY





豊田市の夏はとても暑い ので 尿路結石が多い

TOYOTA CITY



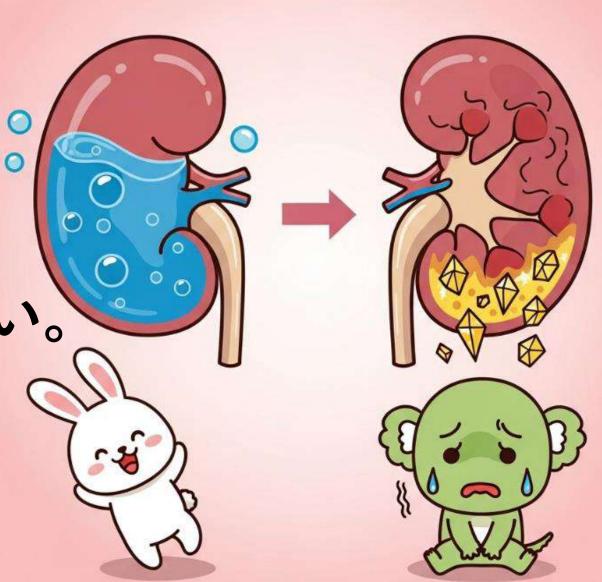


尿路結石の予防

- •1. 水分摂取の重要性
- •2. 食事の見直し
- ・3. 生活習慣の改善

1. 水分摂取の重要性

脱水の状態は尿路結石ができやすい。



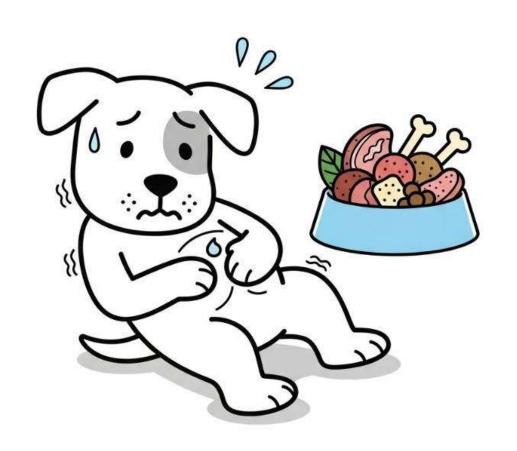
1. 水分摂取の重要性

1日の推奨摂取量(2リットル)

何を飲むべきか (水、麦茶など)

・避けるべき飲み物 (清涼飲料水、過度なアルコ/





2. 食事の見直し

・偏った食事は尿路結石 ができやすい。



2. 食事の見直し

- •シュウ酸を多く含む食品の制限(ほうれん草、チョコレート 、ナッツ類など)
- **・カルシウムの摂取**(シュウ酸との結合を促す)
- •塩分摂取の制限
- ・動物性タンパク質の摂りすぎに注意

•バランスの取れた食事



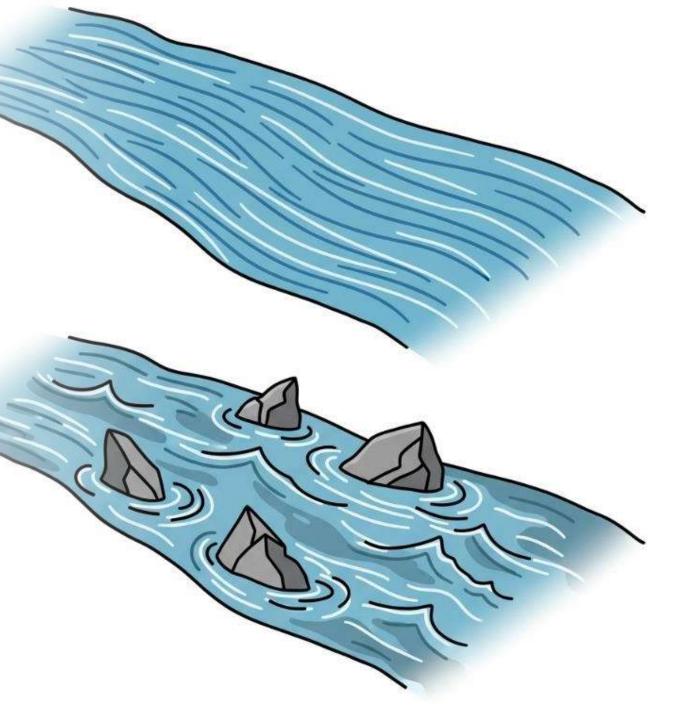
3. 生活習慣の改善

3

・運動不足や寝たきりは 尿路結石のリスク 3. 生活習慣の改善

・運動不足や寝たきりは 尿路結石のリスク

•尿管の動きが悪くなる





3. 生活習慣の改善

- •適度な運動
- ・肥満の解消
- ・規則正しい生活