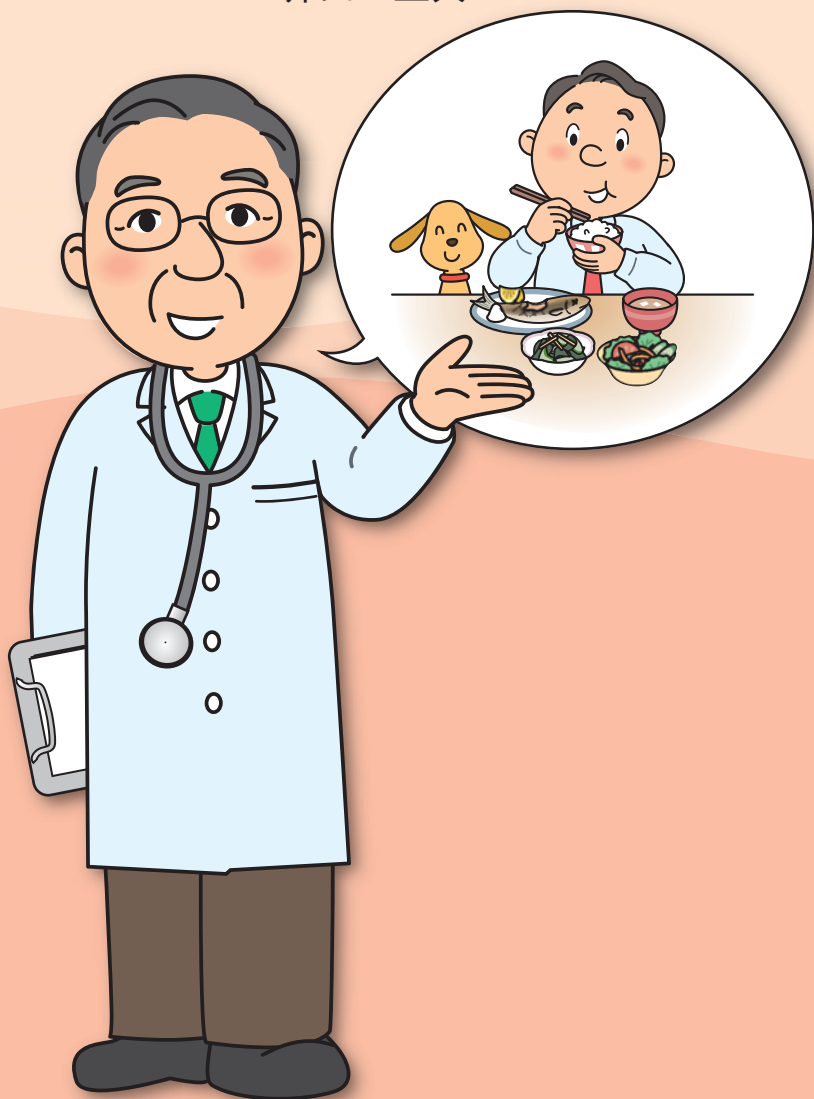


生活習慣と尿路結石症

食事と暮らしの工夫

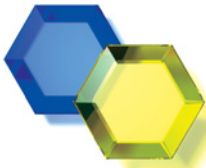
監修：市立貝塚病院 名誉院長 / 泌尿器科医

井口 正典



Contents

	はじめに	1
	結石ができる原因	2
	結石は再発率が高い	3
	結石と生活習慣病の予防は共通点が多い	4
	尿路結石症はメタボリックシンドロームの一疾患	5
	再発予防 3つのポイント	6
	再発予防のポイント 1 水分をたくさんとる	7
	再発予防のポイント 2 バランスのよい食事をする	8
	再発予防のポイント 3 尿をアルカリ化する	12
	尿路結石予防のための生活改善十ヵ条	14



はじめに

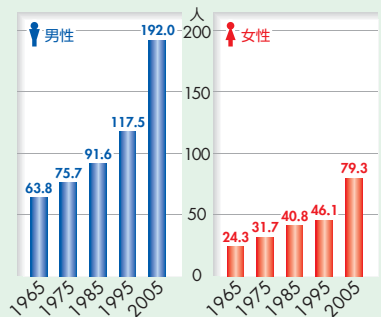
「尿路結石」は、尿の中に溶け込んだ結石の成分が結晶化し、それが尿路（腎臓から尿道までのおしこの通り道）にできた石状のかたまりのことです。背中やわき腹に激痛が走ることで知られており、血尿や頻尿、排尿困難をとともうことでもあります。

日本尿路結石症学会が2005年に行った全国調査によると、尿路結石の患者数は40年前（1965年）と比べて約3倍と、急激に増えています。男性は7人に1人、女性は15人に1人の割合で、一生に一度は尿路結石症にかかるとされています。

尿路結石症の治療は、体外衝撃波結石破碎治療装置（ESWL）の開発、普及によって大きく進歩しました。しかし、ESWLはまったく無害なわけではありませんし、ESWL後の再発率が低くはないなど、完璧な治療法ではありません。

尿路結石の年間発症率の推移（1965～2005年）

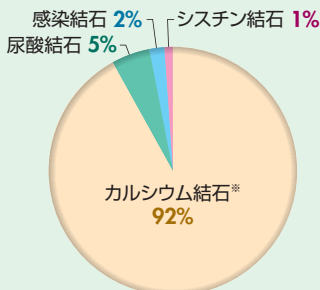
1年間に上部尿路結石^{*}を発症する人（人口10万人対）



^{*}腎臓から膀胱につながる尿管下端までを「上部尿路」という。膀胱から尿道までが「下部尿路」。現在は、95%が上部尿路結石。

2005年尿路結石全国疫学調査報告
井口ら：日本尿路結石症学会誌 6(2)：9-13, 2008

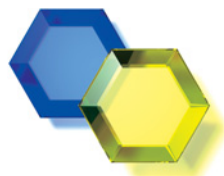
尿路結石の成分



^{*}シュウ酸カルシウム結石（72%）、リン酸カルシウム結石（8%）および両者の混合結石（12%）を含む。

2005年尿路結石全国疫学調査報告
井口ら：日本尿路結石症学会誌 6(2)：9-13, 2008

したがって、尿路結石症は治療後の再発予防が大変重要になります。尿路結石でもっとも多いのはシュウ酸カルシウム、リン酸カルシウムを含むカルシウム結石で、他に尿酸結石などがあり、いずれも食事をはじめとした生活習慣の乱れが原因とされています。本小冊子でおすすめする暮らしの工夫は、尿路結石症だけでなくメタボリックシンドロームの予防にもつながるものです。しっかりと理解し、継続して取り組んでください。



結石ができる原因

最近では研究の結果、結石ができやすくなるさまざまな要因が分かってきました。自分で改善することが難しい要因もありますが、努力したいで改善できる要因も少なくありません。中でもとくに重要なのは「食生活の欧米化」です。高カロリー、高脂肪な欧米型の食事は、結石だけでなく、さまざまな生活習慣病を引き起こす原因となりますので改善が必要です。

改善できる要因

欧米型の食事

- ・高カロリー
- ・高たんぱく
- ・高脂肪
- ・野菜不足
- ・海藻類不足
- ・糖分のとり過ぎ

不規則な食事の時間

食事の夕食への偏り

水分の不足

運動不足

ストレス

改善が難しい要因

気候 暑いと汗をかくため、尿が濃くなる

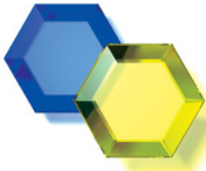
性差 患者さんの割合は男性が女性の2倍以上

職業 汗をかくことの多い職業の方は尿が濃くなる

遺伝 家族歴のある方は結石ができやすい

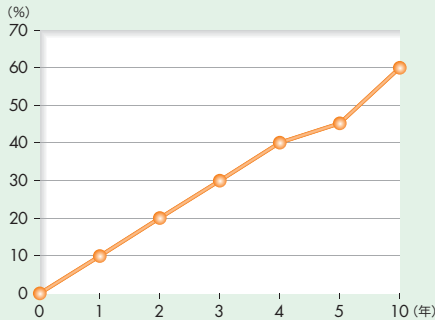
尿路の奇形

年齢 子供にはできにくいといわれている



結石は再発率が高い

観察期間と腎結石の再発率



Strohmaier WL: Eur Urol 37(3): 339-344, 2000

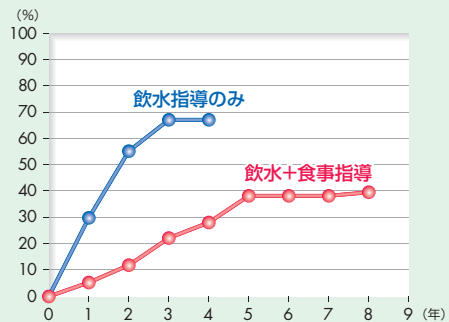


尿路結石症は非常に再発しやすい病気で、患者さんの2人に1人は5年以内に再発するといわれています。

結石は、食事や飲水に注意することによって、再発を予防することができます。しかし、再発した多くの患者さんは再発予防のための生活指導が守られていません。

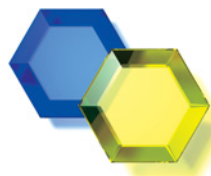


食事指導の有無と結石再発率



Iguchi M et al: J Urol 144: 229-232, 1990



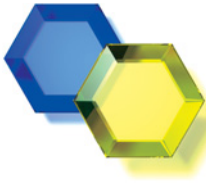


結石と生活習慣病の予防は 共通点が多い

尿路結石症の再発予防では、日々の生活習慣を見直すことが大切です。

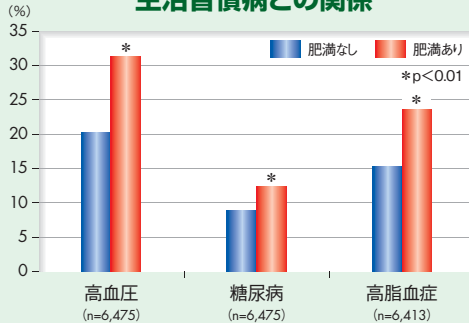
とくに、カロリーや脂肪を控えてバランスのよい食事をする、肥満を解消する、適度な運動を行うなどは、結石だけでなくメタボリックシンドロームなどの生活習慣病の予防にも大変効果が期待できます。

○：推奨 ×：制限	尿路 結石症	高脂 血症	高血圧	2型 糖尿病	高尿酸 血症
適度な運動	○	○	○	○	○
食物繊維	○	○		○	
カルシウム	○		○		
野菜	○	○	○	○	○
マグネシウム	○		○		
3食のバランス	○	○		○	○
水分の多量摂取	○				○
肥満	×	×	×	×	×
動物性たんぱく質	×	×	×	×	×
脂肪	×	×	×	×	
砂糖	×	×		×	
食塩	×	×	×		
プリン体	×				×
朝食の欠食	×	×		×	



尿路結石症はメタボリックシンドロームの一疾患

結石患者における肥満と生活習慣病との関係



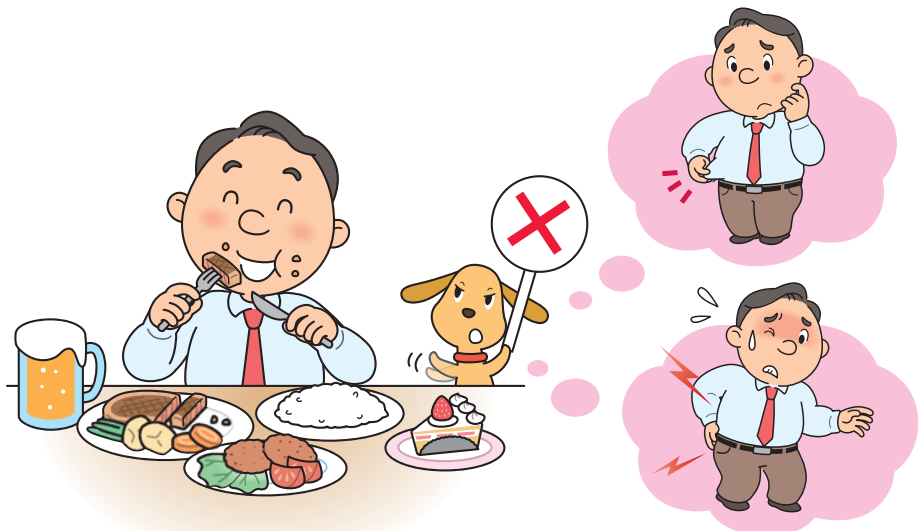
井口ら: 泌尿器外科 21 (5): 655-661, 2008

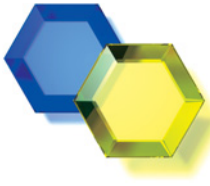
尿路結石症にかかった患者さんをみると、生活習慣病にもかかっている方が結構多くいます。とくに肥満をとともなう場合には、より高い頻度で生活習慣病を合併しています。

また、様々な生活習慣病のかさなりが尿路結石症と関連しており、尿路結石症はメタボリックシンドロームの一疾患と捉える

ことができます。

多くの結石患者さんは、生活習慣病やメタボリックシンドロームになりやすい生活習慣で毎日を送っていると言えますので、1日も早く生活習慣の改善に取り組み、それを継続することが大切です。

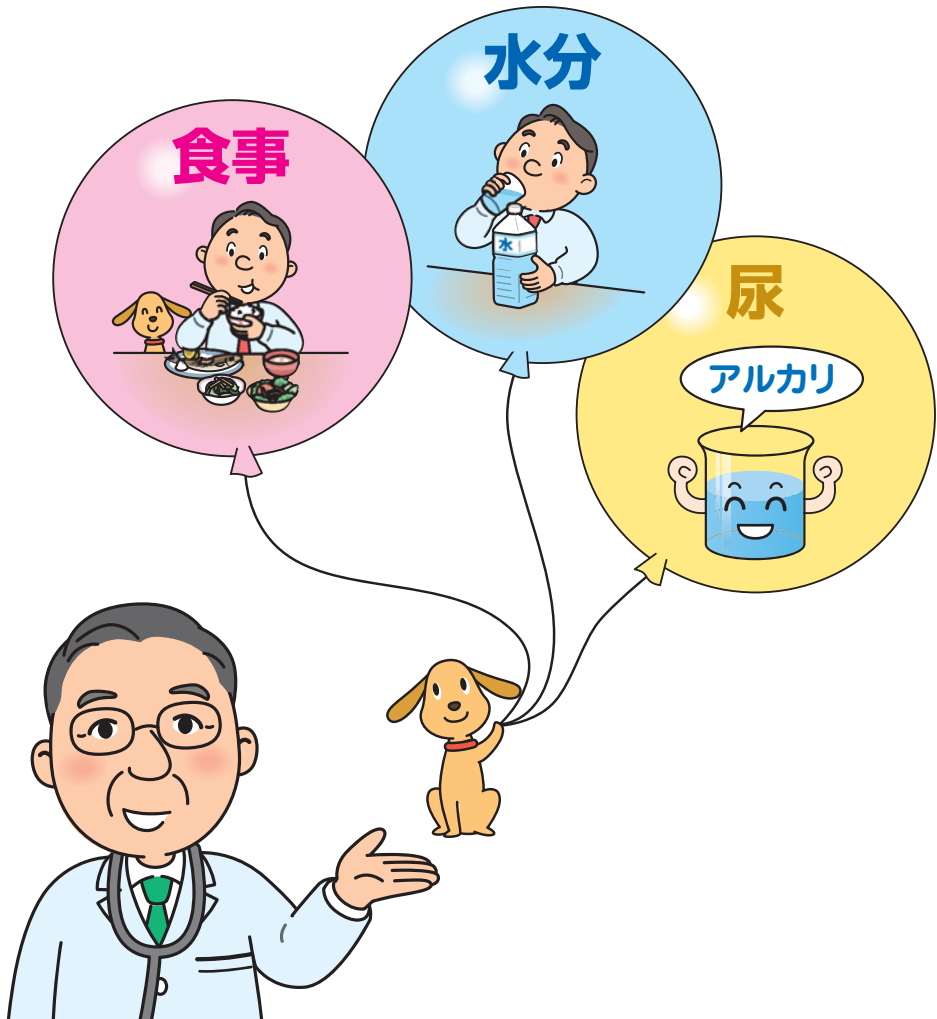


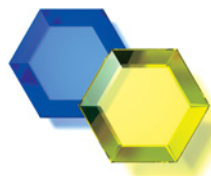


再発予防

3つのポイント

尿路結石症の再発予防で大切なことは、結石成分が溶けやすくなるよう「水分をたくさんとる」こと、結石の発生につながる成分を減らすため「バランスのよい食事をする」こと、そして結石ができにくくなるよう「尿をアルカリ化する」ことです。





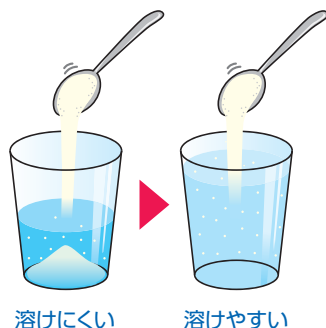
再発予防のポイント1 水分をたくさんとる

1日2ℓを目標に水分を補給

尿路結石症を予防するためにもっとも大切なことは、水分をたくさんとって、尿の量を増やすことです。

たとえば、スプーン1杯の塩は、コップ半分の水には溶けなくて沈殿しますが、コップ1杯の水には完全に溶けます。

普通、1日の尿量は1.2ℓほどですが、尿路結石症の予防には、尿量2ℓが理想的です。食事以外で水分を2ℓ以上とるようにしましょう。



どんな水分が適しているの？

水は？



水道水もミネラルウォーターも補給する水分に適しています。海外の製品に多い硬水のミネラルウォーターは、結石の形成を抑えてくれるマグネシウムやカルシウムが豊富に含まれています。

お茶は？

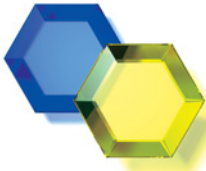


お茶類では、番茶や麦茶、ほうじ茶など、安価なお茶がおすすめです。玉露などの高級茶や紅茶、一部のウーロン茶には結石の形成を促進するシュウ酸が多く含まれているため、大量に飲むのは避けたほうが無難です。

その他の水分は？



糖分を多く含む清涼飲料水やアルコール類は、飲みすぎに注意してください。



再発予防のポイント2

バランスのよい食事をする

積極的にとりたい食品

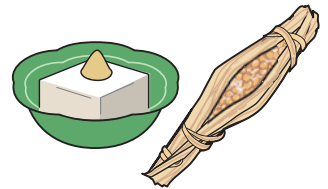
● 野菜・海藻類

食物繊維やマグネシウムは結石ができるのを防いでくれます。また、尿をアルカリ化※してくれます。
1回の食事に1皿は野菜をとりましょう。
※詳しくは13ページをご覧ください。



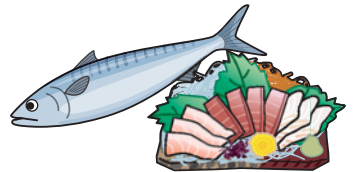
● 大豆製品

脂肪が少なく、良質な植物性たんぱく質が豊富です。



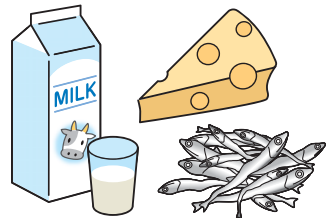
● 魚

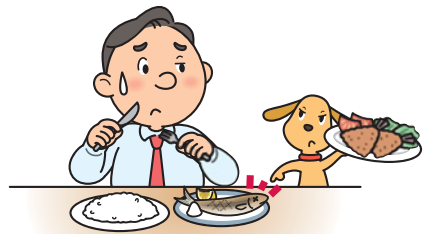
動物性たんぱく質ですが、肉よりエネルギー量を抑えられます。



● 乳製品・小魚

カルシウムが豊富に含まれています。
カルシウムを摂取すると結石成分(シュウ酸)の尿中へ出る量が減るので、結石ができにくくなります。





とり過ぎに注意したい食品

● 肉類



尿中へのカルシウム、シュウ酸、尿酸の排泄を増加させます。また、尿を酸性化します。

● 脂肪・油

脂肪や油の多い食材、料理のとり過ぎは、尿を酸性化し結石やメタボリックシンドロームの原因になります。

● プリン体



エビやレバーなどに多く含まれるプリン体は、尿酸のもととなり、尿酸結石や高尿酸血症の原因となります。

● 糖分・塩分



糖分は尿の酸性化や肥満のもとに、塩分は高血圧を招くほか、尿中のカルシウムを増やし、結石をできやすくします。

● アルコール



利尿作用がありますが、結果的に脱水をまねき、尿が濃くなります。また尿酸の排泄増加、尿の酸性化により結石ができやすくなります。

● シュウ酸



ほうれん草、チョコレート、たけのこ、紅茶といったシュウ酸を多く含む食品をとり過ぎると、結石ができやすくなります。

シュウ酸はカルシウムと一緒に摂取!

シュウ酸は、カルシウムといっしょに食べることで腸の中でくっつきあって、便といっしょに排泄されます。



ほうれん草
+
ちりめんじゃこ



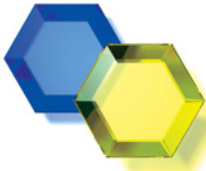
たけのこ
+
わかめ



紅茶
+
ミルク



チョコレートを
食べるなら
ミルクチョコレートを



再発予防のポイント2

バランスのよい食事をする

赤・青・黄の食品をバランスよく



バランスのよい食事というと難しく考えがちですが、左の図のように食品（栄養素）を色でイメージして、赤、黄、青の3種類としてとらえてみてください。

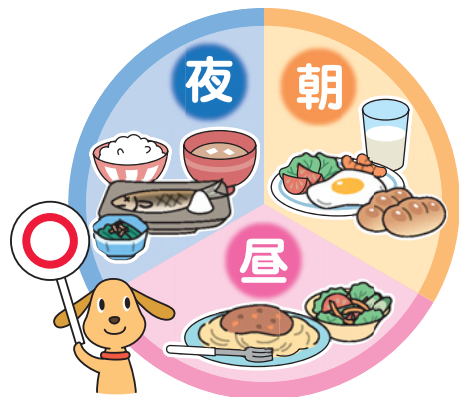
1回の食事に3種類の食材が含まれていれば、栄養のバランスはしっかりとれています。

朝・昼・夜をバランスよく

忙しい現代人は、朝食を抜き、重い夕食を遅い時間に…となりがちですが、尿路結石症の再発予防には、1日3食を規則正しくとるように心がけましょう。

とくに夕食後すぐに寝る習慣は、結石ができやすくなりますし、夕食に限らず食後すぐに寝ると、肥満の原因になります。

朝食をしっかりと、夕食を軽めにするよう心がけましょう。



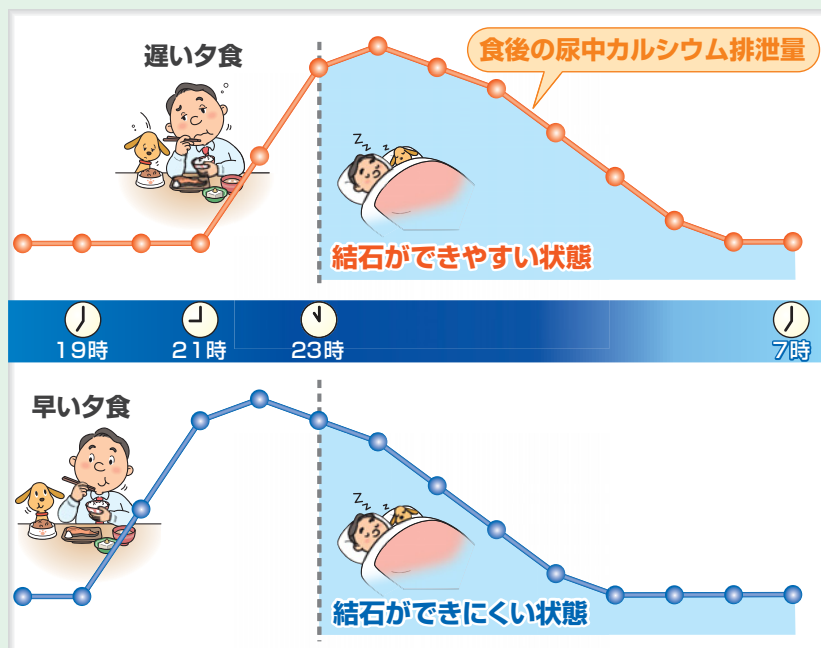
夕食は就寝の4時間前までに

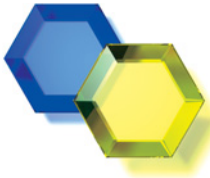
寝ている間は、汗をかきますが水分を補給できません。そのため尿量が減り、尿が濃くなります。

食事をとった後、結石をつくる成分（シュウ酸、カルシウムなど）が尿に排泄されるのは、2時間から4時間がピークです。その間に寝てしまうと、結石をつくる成分が尿中で濃くなり、より結石ができやすくなってしまいます。

夕食は軽めに、就寝の4時間前までにすませるのが理想的です。

結石は夜作られる



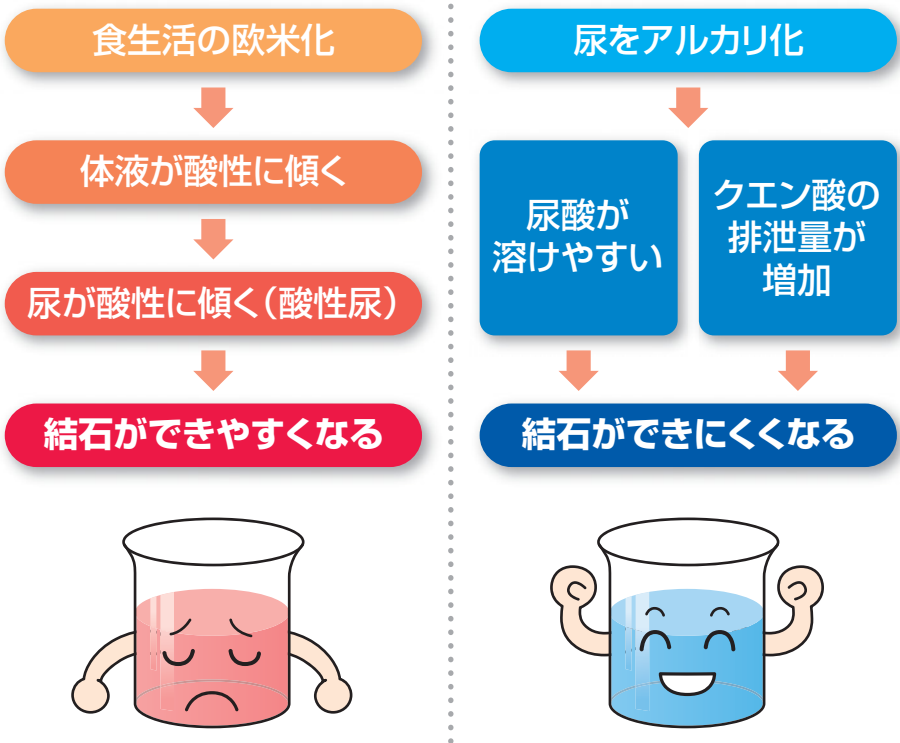


再発予防のポイント3 尿をアルカリ化する

pH6.0未満になった尿を「酸性尿」といいます。尿のpHが低くなる（酸性に傾く）と、尿酸結石の原因となる尿酸が結晶化しやすくなったり、カルシウム結石を抑制するクエン酸の排泄量が減ったりするため、結石ができやすくなります。

酸性に傾いた尿をアルカリ化することによって、尿酸が尿に溶けやすくなり、クエン酸の排泄量が増加します。また、尿をアルカリ化するだけで溶ける結石もあります。

そのため、結石の再発予防では尿をアルカリ化することが重要です。



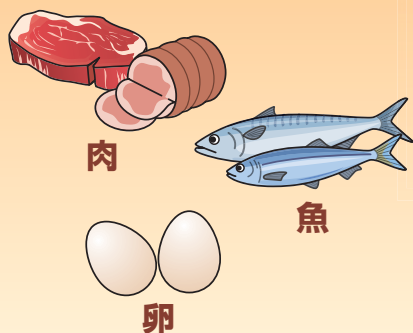
尿路感染に伴う結石では、治療や再発予防の方法が異なります。気になることがあれば、先生に相談しましょう。

尿をアルカリ化する食品

食品には、尿を酸性化するものとアルカリ化するものがあります。

動物性たんぱく質を多く含む食品は、尿を酸性化します。一方、尿をアルカリ化する食品には、海藻類や果物、そして野菜（とくに緑黄色野菜）などがあります。

尿酸性化食品



尿アルカリ化食品



尿をアルカリ化するおくすり



食事や飲水の注意を守っても酸性尿が改善されない場合は、尿アルカリ化薬を服用します。



結石再発予防のための

生活改善十カ条

第一条 一日二リットルを目標に水分を補給しましょう

第二条 肉類を減らし、大豆製品や魚類でたんぱく質をとりましょう

第三条 脂肪のとり過ぎに注意しましょう

第四条 野菜や海藻類を毎食一皿以上とりましょう

第五条 糖分、塩分、プリン体のとり過ぎに注意しましょう

第六条 シュウ酸の多い食品はカルシウムと一緒にとりましょう

第七条 食事は朝・昼・夜を均等にとりましょう

第八条 夕食は就寝の四時間前までにはすませましょう

第九条 アルコールは控えましょう

第十条 おくすりは医師の指示どおりに服用しましょう