

病名： 腎結石
尿管結石

MEMO

この冊子は尿路結石治療を受ける患者さま
とご家族の皆さまへの情報提供資料として
作成いたしました。実際の治療内容につい
ては担当医師にご相談ください。

Boston
Scientific
Advancing science for life™

ボストン・サイエンティフィック ジャパン株式会社
本社 東京都中野区中野4-10-2 中野セントラルパークサウス
www.bostonscientific.jp

あなたに合った治療法を選びましょう



監修 松崎 純一 先生
大口東総合病院 泌尿器科 部長

尿路結石症とその治療選択について

尿路結石症とは

尿路（腎臓から尿道までの尿の通り道）に、結石（尿に含まれるカルシウム・シュウ酸・リン酸・尿酸などが結晶化したもの）ができる病気です。

結石のできる位置によって、腎結石（腎臓内にある結石）、尿管結石、膀胱結石などと呼ばれます。特に、「尿管結

石」は、人生で味わう3大激痛と言われるほどの非常に激しい痛みが伴います。結石が尿管に詰まり尿が流れなくなったり、逆流した尿が尿管や腎臓を圧迫することにより、痛みが生じると考えられています。

主な症状

●痙痛（せんつう）

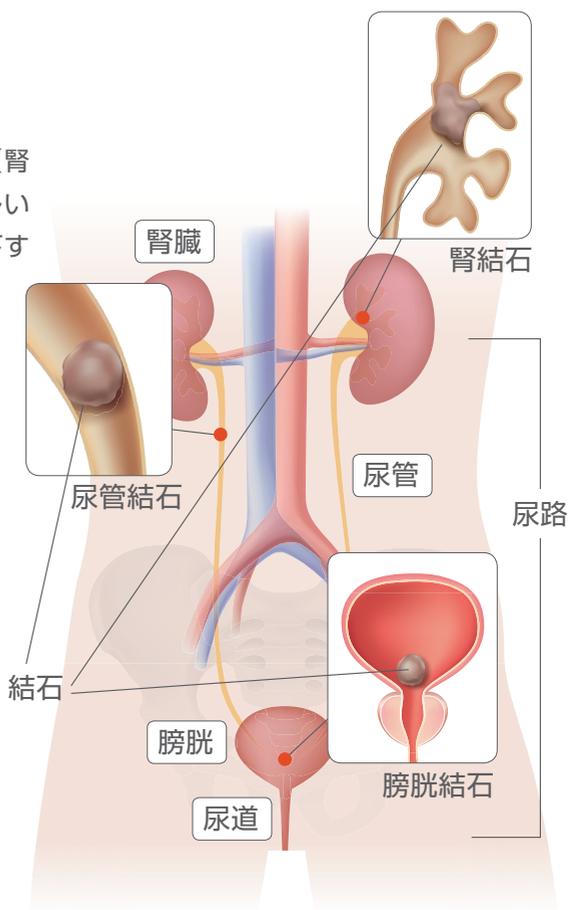
突如発生する非常に激しい痛み（腎結石の場合は無症状であることが多いのですが、一部破片が尿管内に落下すると、強い痛みが発生します）

●血尿

多くは粘膜と結石がこすれるために生じます

その他の症状

- ・わき腹や背中の中側の痛み
- ・吐き気
- ・発熱
- ・おしっこをするときの違和感、残尿感など



診断方法

主に①症状、②尿・血液検査、③画像診断によって確定診断が行われます。結石であった場合には、大きさや場所、尿路の閉塞状態も診断し、これらは治療方針決定の重要な情報となります。

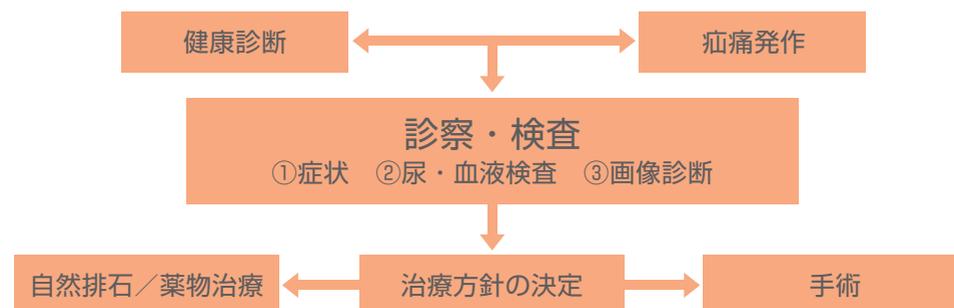
①症状…問診により、自覚症状を確認します。

②尿・血液検査…尿中の成分を調べ、血尿の有無、細菌の存在、結晶の有無な

どの診断を行います。また血液を採取して腎機能、尿酸値、カルシウム値、リン値などを調べます。

③画像診断…レントゲン検査（腎尿管膀胱単純撮影（KUB））やCT検査、超音波検査（エコー検査）、静脈性腎盂造影法（IVP・DIP）などがあり、患者さまの状態により選択されます。（下記「主な画像診断」をご参照ください）

【診断手順（例）】



【主な画像診断】

腎尿管膀胱単純撮影（KUB）

エックス線を使用した画像診断方法です。造影剤を使わず、腎・尿管・膀胱の状態を把握することができ、ほとんどの結石がこの方法で診断可能です。しかし、まれにKUB下で写らない結石もあります。

超音波検査（エコー検査）

超音波を体の表面から当てて、その反射エコーを画像にする方法です。腎臓の腫れ状態を判断できます。

CT検査

エックス線を利用してコンピューターで情報処理し、身体の断面を画像化する一番情報量の多い検査です。KUB下や超音波で写らない結石など、多くの詳細な情報を得ることができます。

静脈性腎盂造影法（IVP・DIP）

造影剤を静脈に注入（DIPの場合：点滴）することで、経時的に腎臓、尿管、膀胱を数回造影します。尿路の形態や腎機能を診断することができます。

治療法の選択

一般的には、4mm以下の結石は自然に排石（おしっこと一緒に出る）される可能性が高いので、排石を促す薬物治療を、4mmより大きい結石の場合には、体外衝撃波碎石術（ESWL）や内視鏡治療が選択されます。

治療方法は、病気の状態（結石の位置、大きさなど）や患者さまの状況により変わります。また、複数の方法を組み合わせて行われる場合もあります。担当医師とご相談ください。

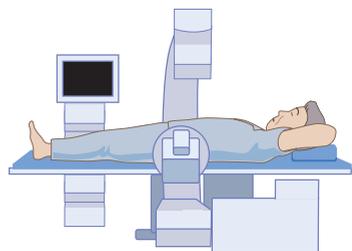
自然排石／薬による治療

尿と一緒に排石を促します。痛みを緩和する治療も同時に行われ、結石の成分によっては結石を溶かす治療も行います。ただし、結石の大きさや成分によっては効果がないものや、低いことがあります。すべての結石が薬で治療できるわけではありません。



体外衝撃波碎石術（ESWL）

体の外から衝撃波を当て結石を割り、尿と一緒に排石させます。外来治療も可能で、入院の場合でも1~2日程度、高齢の患者さまには負担の少ない治療法です。反面、排石までには時間がかかります。結石の場所や大きさ、硬さによっては内視鏡治療を選択した方が、効果が高い場合もあります。



開腹手術

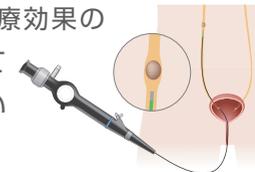
腹部を切開して結石を摘出する方法です。近年、ESWLやTULなどの低侵襲治療の開発により、激減しています。



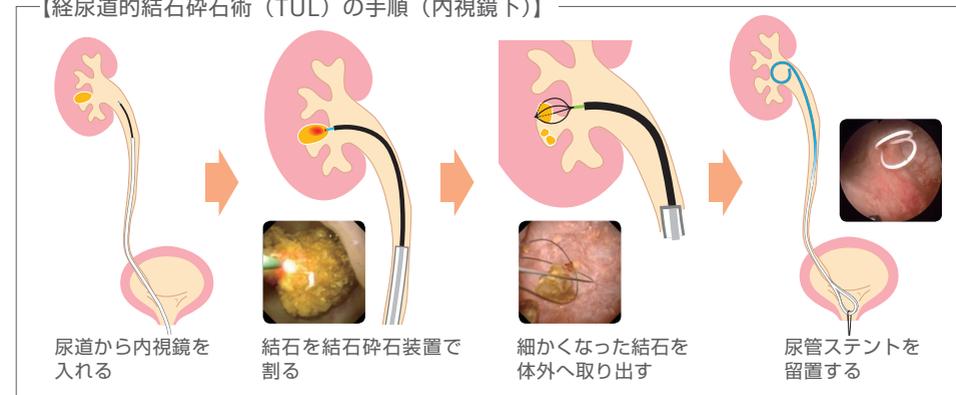
経尿道的結石碎石術（TUL）

尿道から細い内視鏡を入れ、尿管または腎臓の結石を、レーザーや空気衝撃波などの碎石装置で碎石し、手術中に取り出します。内視鏡は硬性内視鏡か軟性内視鏡のいずれかで、治療部位に

より選択されます。入院期間は数日~1週間程度、治療効果の高い手術として近年増加しています。



【経尿道的結石碎石術（TUL）の手順（内視鏡下）】



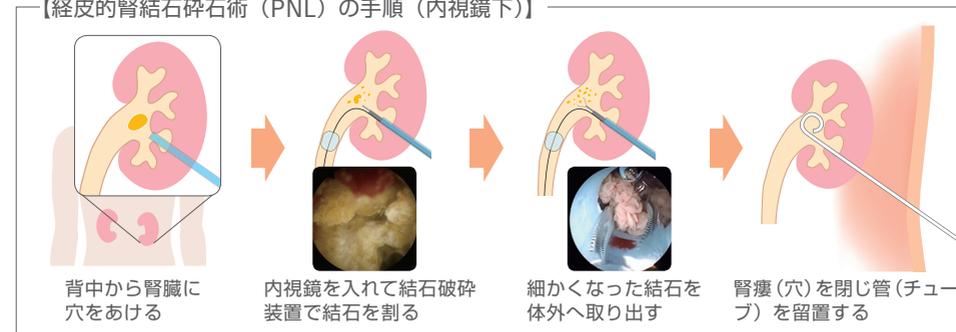
経皮的腎結石碎石術（PNL）

背中に小さな穴を開け、そこから内視鏡を入れ、腎臓の結石を碎石し、取り出します。比較的大きな腎結石に対して行われることが多いのが、TULとの違いです。結石片は、比較的短時間

で体外に取り出すことができます。反面、腎臓に穴を開けるので出血のリスクもあります。入院期間は、1~2週間程度です。



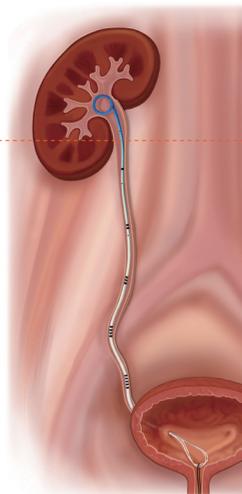
【経皮的腎結石碎石術（PNL）の手順（内視鏡下）】



尿管ステントとは

体内の尿路（おしっこの通り道）に入れる管（チューブ）のことです。一般的には、尿路結石手術後に留置されます。ステントを留置することで、おしっこの通過障害などの深刻な合併症のリスクを低減します。

また、発熱などの尿道感染や結石の痛みを取る際にも使用されます。



●尿管ステントの役割

- ・手術後の尿管のむくみを改善し、尿管の負担を減らします
- ・尿管の拡張をサポートします
- ・結石片の体外排出を容易にします
- ・おしっこの通りをよくします
- ・排石時の痛みを軽減させます

●尿管ステント留置により発生する症状

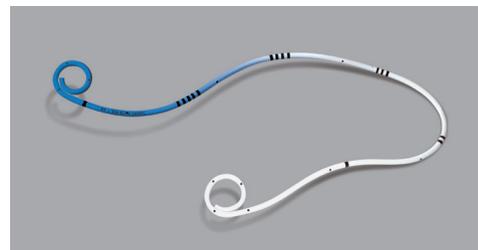
- ・側腹部、下腹部痛（膀胱内敏感部位に与える刺激により生じる）
- ・血尿
- ・頻尿、排尿痛、残尿感、排尿困難感

●尿管ステントの留置期間

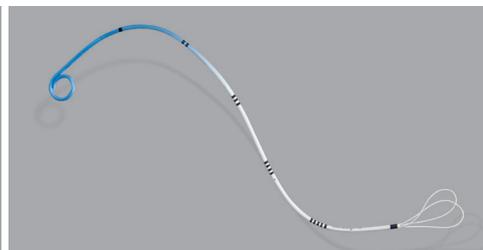
尿管ステントは、手術後数日～2週間程度、留置されます。尿管ステントは、必ず抜く必要がありますので、その時期になりましたら、来院してください。

●種類とサイズ選択

尿管の太さ、長さによりサイズが選択されます。また、異物を入れることで起こる違和感や痛みを軽減するために、膀胱側素材が柔らかいステントや、形状が工夫されたステントが留置されることもあります。



一般的な形状



刺激に対し工夫された形状（ループ型）

Q & A

Q 手術時間はどれくらいですか？

A 術式などにもよりますが一般的に経尿道的結石碎石術（TUL）は麻酔を含めて1～2時間です。経皮的腎結石碎石術（PNL）は結石の大きさ、硬さ、場所によりますが2～3時間です。

Q 手術中、手術後に痛みを感じることはありますか？

A 手術中は、麻酔科医が状態に応じて対応します。術後は尿管ステントによる痛み、刺激、違和感があることがあります。痛み、刺激、違和感が強い場合は医師にご相談ください。

Q どれくらいの期間で尿管ステントは抜けますか？

A 状態によって日数は変わりますが、手術後、数日～2週間程度で抜けます。状態により延びる場合もあります。尿管ステントは退院後、外来で内視鏡を使用して抜きます。

Q 再発することはありますか？

A 再発率は高く、尿路結石症になった人の半数近くが再発するといわれています。尿路結石症の主な原因には、食生活や代謝が大きく関係していると考えられていますので、食事をはじめとした生活改善が予防の一助となります。十分に水分を摂り、1日の尿量を2リットル程度に保つこと、そして、十分なカルシウムを摂る、塩分を過剰に摂取しないことなど、日々の生活を見直すことが重要になります。生活改善方法に関しては、担当医師にご相談ください。