

病名： 腎結石
尿管結石

MEMO

医師名

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。

© 2015 Boston Scientific Corporation or its affiliates. All rights reserved.

Boston
Scientific

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

1505-41833-15 / PSST20150416-0234

尿路結石症とその治療選択について

Boston
Scientific

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」には人生で味わう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。

症状について

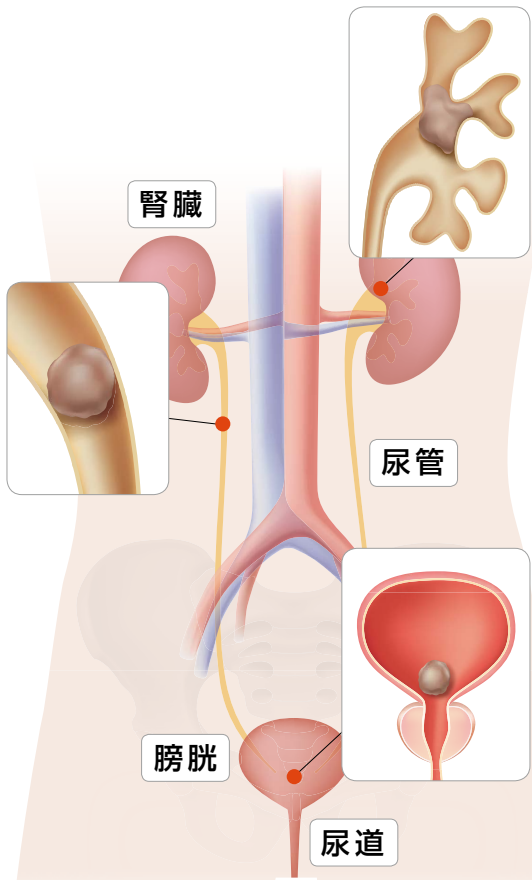
尿管結石の症状は、突如発生する非常に激しい痛みです。これを疝痛（せんつう）発作と言います。

また、血尿も典型的な症状です。血尿の多くは、粘膜と結石がこすれるために生じます。

腎結石自体は、無症状であることが多いのですが、腎結石の一部破片が尿管内に落下することで、強い痛みの症状が発生します。

その他の症状

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



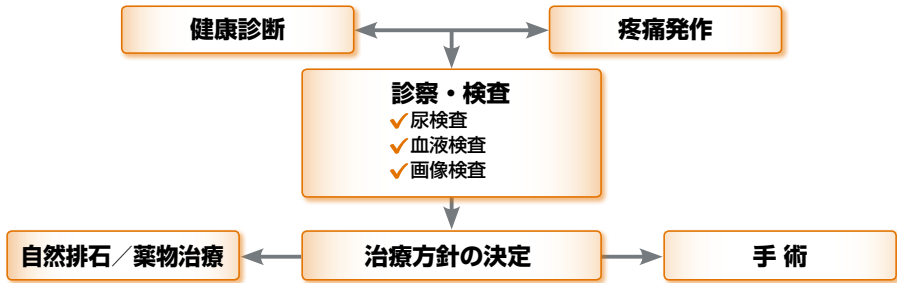
診断方法

尿路結石は、主に症状、尿検査、画像診断によって確定診断が行われます。また、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、治療方針決定の重要な情報となります。

尿検査では、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。画像診断には、レントゲン検査（腎尿管膀胱単純撮影（KUB））やCT、超音波検査、静脈性腎盂尿管撮影（IVP・DIP）などがあり、患者さまの状態により選択されます。

また、術後の結石分析も重要であり、その成分を分析することで、再発予防策の検討に役立てることが出来ます。併せて、定期通院（術後6か月毎）し、早期発見を心がけて下さい。

【主な診断手順の例】



【主な検査方法】

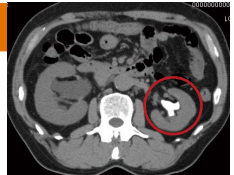
腎尿管膀胱単純撮影（KUB）

腹部単純X線撮影とも呼ばれます。X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、この方法で診断することが可能です。しかし、まれにKUB下で、写らない結石もあります。



CT 検査

CT検査とはレントゲンを照射して、コンピューターで処理をして、身体断面を画像化する検査です。CT検査は、とても精度の高い検査であり、多くの詳細な情報を得ることのできる診断方法です。



静脈性腎盂造影法（IVP・DIP）

造影剤（X線で映る液体）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。



超音波検査

超音波を体の表面から当てて、その反射エコーを画像にして検査する方法です。この診断方法では、腎臓の腫れ状態を判断することになります。



治療法の選択

尿路結石の治療はいくつかあります。結石の大きさや場所によって治療方法が異なります。また、複数の治療方法を組み合わせて治療が行われる場合もあります。

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行います。4mmより大きい結石の場合には、自然排石される可能性は低いいため、体外衝撃波碎石術（ESWL）や内視鏡治療が選択されます。尿路結石治療においては、外科的開腹手術が行われる症例は、近年は減少しています。

治療方法の選択は、病気の状態（結石の位置、大きさ等）や患者さまの状況により変わりますので、ご担当医師とご相談下さい。

自然排石／薬による治療

尿と一緒に排石を促す治療方法です。その際には、痛みを緩和する治療も同時に行われます。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無いものや、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る治療です。そして尿と一緒に排石させます。この治療は外来治療も可能であり、入院の場合でも1～2日程度です。高齢者には負担の小さい治療法です。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ほうが効果が高い場合もあります。

経尿道的結石碎石術（TUL）

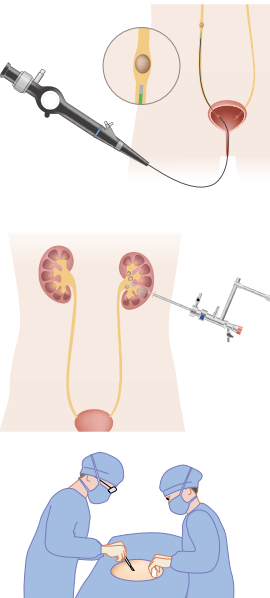
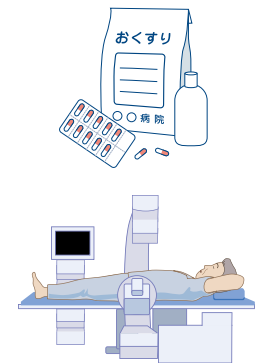
内視鏡を使用した治療方法になります。経尿道的尿管碎石術（TUL）は、尿道から細い内視鏡を入れて尿管または腎臓の結石をレーザーや空気衝撃波などの碎石装置で碎石します。破碎された結石片は、手術中に体外に取り出すことができます。使用される内視鏡は、硬性内視鏡が軟性内視鏡のいずれかで、治療部位により選択されます。治療効果の高い手術として近年増加しています。入院期間は、数日～1週間程度になります。

経皮的腎・尿管碎石術（PNL）

内視鏡を使用した治療方法になります。経皮的腎・尿管碎石術（PNL）は背中に小さな穴を開け、皮膚側から内視鏡を入れ、腎臓の結石を碎石、取り出す治療です。TULとの違いは、比較的大きな腎結石に対しておこなわれることが多い手術です。破碎した結石片は、比較的短時間で体外に取り出すことができます。反面、腎臓に穴をあけるので出血のリスクもあります。入院期間は、1～2週間程度になります。

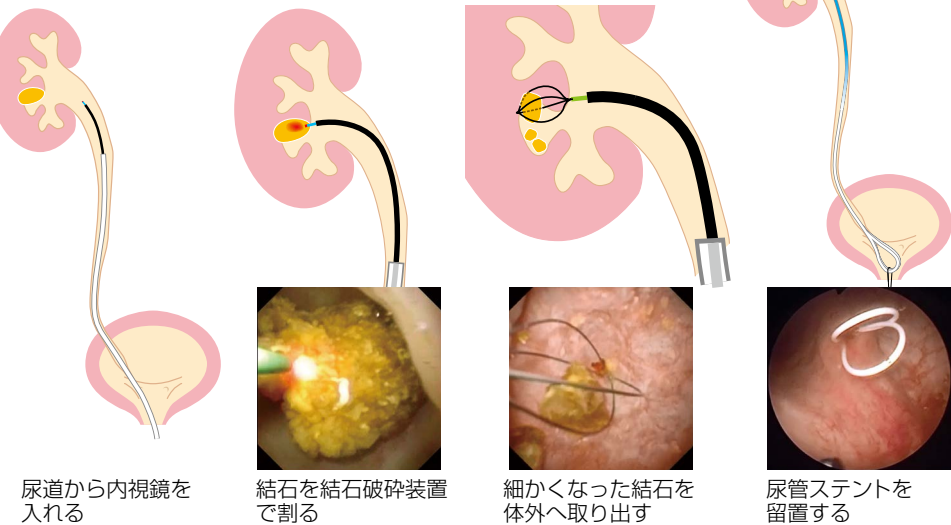
開腹手術

近年、ESWLやTUL等の低侵襲治療の開発により、開腹手術は激減しています。この術式は、腹部を切開して結石を摘出する方法です。

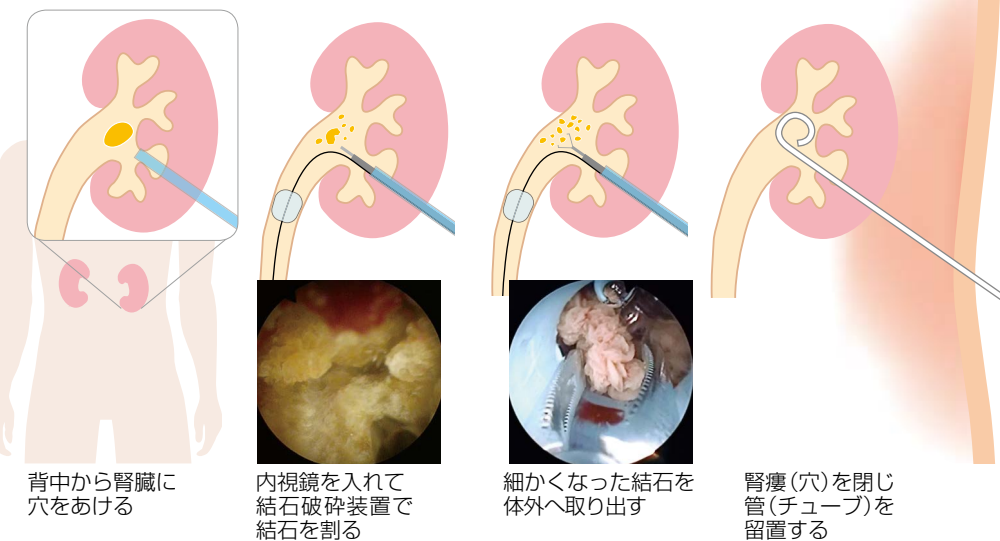


内視鏡下での結石破碎術の手順

経尿道的結石碎石術（TUL）



経皮的腎・尿管碎石術（PNL）



尿管ステントとは

● 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、尿路における、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。

● 尿管ステントの留置期間

尿管ステントは、術後数日～2週間程度、留置されます。留置された尿管ステントは、必ず抜去する必要がありますので、抜去時期になりましたら、来院して下さい。

● 尿管ステントの役割

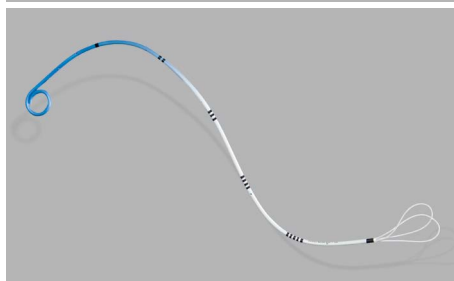
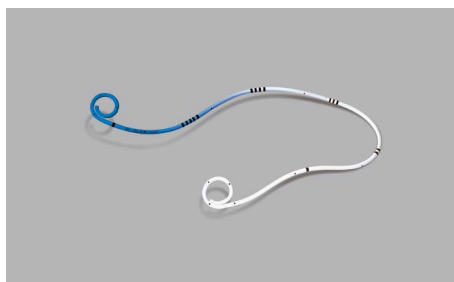
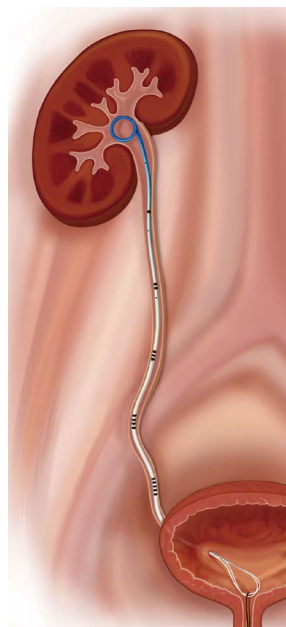
- ・手術後の尿管のむくみを改善し、尿管の負担を減らします
- ・尿管の拡張をサポートします
- ・結石片の体外排出を容易にします
- ・おしっこの通りを良くします
- ・排石時の痛みを軽減させます

● 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

● 様々な種類とサイズ選択

一般的に尿管の太さ、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刺激によ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に工夫されたステントが留置されることもあります。



Q&A

Q

手術時間はどれくらいかかりますか？

A

術式等にもよりますが一般的にTULは麻酔を含めて1-2時間です。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

術中、術後痛みを感じることはありますか？

A

麻酔科医が状態に応じて対応しております。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かわりますが、尿管ステントは手術後、数日-2週間程度で抜きます。留置期間は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に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。よって、食事をはじめとした生活改善が予防の一助となります。十分な水分を摂取し、1日の尿量を2リットルに保つことや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、ご担当医師に相談して下さい。

