

## 【経尿道的結石破砕（除去）術（TUL）】

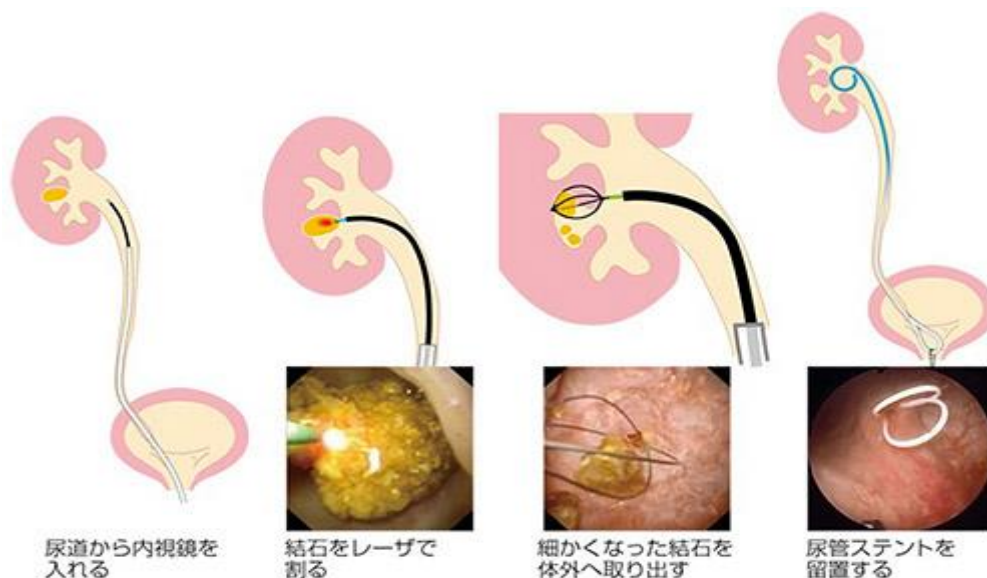
腎結石、尿管結石に対する外科的治療には、経尿道的尿路結石破砕（除去）術、体外衝撃波結石破砕術(ESWL)や開放手術があります。それぞれ一長一短がありますので担当医に相談してください。

ここでは、細径内視鏡とレーザーを用いて結石破砕し体外へ摘出する経尿道的尿路結石破砕（除去）術（TUL）について説明します。

### （1）方法（下図）

入院にて麻酔下に行います。

- ① 尿道から内視鏡を尿管・腎盂へ挿入し、内視鏡下に結石をレーザー等により破砕します。
- ② 破砕した結石は専用の器具を用いて回収するか、自然に落ちてくるのを待ちます。
- ③ 術後、尿管ステントを留置する場合があります。尿管ステントは入院中もしくは後日外来で抜去します。
- ④ 術後は尿道カテーテルを留置します。



### （2）期待される効果とその限界

結石の除去が期待できます。結石の大きさ、数、部位により、完全には結石を除去できない可能性があります。その場合は後日、同様の手術の追加や治療法を変更しての追加治療（体外衝撃波結石破砕術(ESWL)や開放手術）が必要になります。

### (3) 合併症

- ① 出血：いかなる手術においても予想される合併症です。出血が多くなった場合は尿管ステントを留置し手術を中止する場合があります。
- ② 尿管穿孔による尿溢流：損傷により手術の続行が不可能になることがあります。その場合は尿管ステントを留置して、後日再手術になります。穿孔が大きい場合は腎瘻造設あるいは開腹手術への移行の可能性もあります。
- ③ 術後出血：術病室に戻ってからあるいは、退院後尿管ステントの刺激により出血することがあります。
- ④ 術後尿管の狭窄：尿管粘膜の炎症などで尿管狭窄をきたす場合があります。尿管狭窄が強く、尿の流出が悪い場合は尿管ステント留置（定期的交換）や腎瘻造設、または尿管狭窄に対する手術が必要となることもあります。
- ⑤ 術後感染症：（腎盂腎炎、前立腺炎、精巣上体炎、肺炎など）：抗菌薬の予防投与を行います。感染症発症の場合は適切な処置を行います。
- ⑥ 以下、手術の一般的な合併症
  - ・術後疼痛：適時鎮痛薬を使用します。
  - ・血栓塞栓症（下肢静脈深部血栓症、脳梗塞、心筋梗塞（狭心症を含む）、肺梗塞など）：血管の中で血栓ができることが原因と考えられています。術中術後、下肢をマッサージしたり弾性ストッキングを使用し予防に努めます。