

経皮的腎碎石術（PNL）説明書および承諾書

患者氏名： 殿

1. 病名： 腎結石 ・ 尿管結石 （左 / 右）
結石の大きさ： mm 数： 個

2. 現在の症状

- 結石に伴う痛み
- 血尿 （肉眼的 ・ 顕微鏡的）
- 尿路感染症
- 水腎症
- 結石のある側の腎機能低下
- その他

3. 手術の必要性

結石があると痛みや血尿の原因となり、尿路感染症を合併することがあります。また放置すると徐々に増大することが多く、結石が尿の流れを妨げるために腎臓の働きが低下してしまう可能性があります。大きな結石や硬い結石は体外衝撃波碎石術（ESWL）による治療が有効ではないことが多いため、この手術が選択されます。

4. 手術の方法

1) 手術予定日：令和 年 月 日
手術時間 約 分

2) 予定手術：経皮的腎碎石術

3) 麻酔方法：麻酔科医に依頼します（通常、全身麻酔と硬膜外麻酔を併用します）

4) 手術の方法とその特徴

あお向けの状態で膀胱の中をカメラで観察し、結石がある方の尿管に細いカテーテルを留置します（オクルージョンカテーテル）。このカテーテルの先端には風船がついており、腎盂（腎臓の中の尿が集まる場所）を人工的に拡張して、腎盂への穿刺をしやすくしたり、壊した結石の破片が尿管に落ちてくるのを予防します。

次にうつ伏せになり、超音波装置やレントゲン装置で確認しながら、腎盂にカメラを入れるための通り道を作成します。はじめに細い針を腎臓に刺し、カメラを入れることのできる太さに拡張します。この通り道からカメラを挿入し、結石を確認します。結石を確認できたら、結石を砕く碎石機やホルミウムレーザーなどで結石を細かくし、破片を摘出します。破砕が終了したらカメラの通り道に腎瘻カテーテルを留置し、手術を終えます。場合によっては、尿管ステントというカテーテルを尿管から膀胱に留置することがあります。

5. 手術に伴う合併症

- 出血：腎臓に通り道をつくる際に出血することがあります。出血のためにカメラを腎盂の中に入れても結石が見えなかったり、結石の破砕が不十分に終わることがあります。貧血が進行する場合には、輸血が必要となることがあります。
- 発熱：手術後に腎盂腎炎などの発熱を伴う尿路感染症を発症することがあり、重篤化すると敗血症になることがあります。
- 尿路の損傷：手術の操作で尿路に穴があくことがまれにあります。この場合には結石の治療が不十分でも腎瘻カテーテルや尿管ステントを留置して手術を終了することがあります。
- 大きな結石（サンゴ状結石など）では、腎臓の通り道を作成することが困難な場合があります。
- 出血を認めた場合や尿路の損傷がある場合などでは、結石の破砕が不十分でも、カテーテルを留置して手術を終了し、後日再手術をすることがあります。

6. 通常は起きない重篤な合併症

- 他の臓器の損傷：肺を包む胸膜の損傷により気胸となることがあり、この場合には空気を抜くための管を挿入します。肺の損傷以外に周囲の臓器（腸管など）の損傷が起こりえます。腹膜の損傷により腹腔内に灌流液が貯留した場合には、水を抜くためのカテーテルをお腹に挿入することがあります。
- 重度の腎臓の損傷：腎臓の損傷が強い場合、輸血などの保存的治療が奏効しないことがあり、緊急に血管造影で出血している部位を止血したり、開腹手術が必要となることがきわめてまれですがあります。
- 深部静脈血栓症・肺塞栓症：手術中は身体を動かさないため、血流が滞り、血栓ができやすい状態になっています。きわめてまれですが、足などにできた血栓が身体を動かした際に肺の血管に詰まり、呼吸不全や循環不全を起こして死に至る可能性がある肺塞栓症がおこることがあります。
- その他：非常に稀ですが、手術中や手術後に心筋梗塞、脳梗塞、脳出血などの予想できない問題が起こることがあります。すばやく原因をつきとめ最善の対応を行いますが、重篤な経過をたどる可能性や死亡の可能性もあります。

7. 手術後の経過

- 手術当日はベッド上で安静が必要です。場合によっては酸素吸入を行い、点滴で水分を補います。
- 手術翌日から少しずつ安静が解除されます。飲水、食事、歩行は体調の回復をみながら開始していきます。腎瘻カテーテルが抜けないように注意しましょう。
- 尿道カテーテルは血尿の程度によって、およそ2～3日で抜去します。
- 腎瘻カテーテルは、結石の壊れ方、破片の残り具合や尿路の損傷などを考慮して抜去する時期を決めます。
- 手術後にレントゲン検査などを行い、残っている結石が大きい場合には、再度手術を行うか、別の治療法（体外衝撃波碎石術や経尿道的尿管碎石術）を選択するかを決めます。

8. 可能な別の治療法

体外衝撃波砕石術 (ESWL)：結石が硬いことが予想される場合や大きな結石では、体外衝撃波砕石術では治療効果が不十分であり、複数回の治療を必要とすることが多いです。大きな腎結石を壊す場合には、尿管ステントを留置する必要があります。

経尿道的尿管砕石術：尿管結石のうち、膀胱に近い所に結石がある場合には良く行われる治療法ですが、腎臓の中にある、特に大きな結石を壊す治療としてはあまり選択されません。

9. 特記事項

- * 上記内容に関して説明を受け、質問する機会があり、理解された場合には、下記に本人、または代諾者の署名あるいは記名・捺印をお願いします。
- * 上記内容に関する説明が理解できない場合には、主治医にその旨申し出てさらに説明を受けるなどして、十分に理解されたうえで、署名あるいは記名・捺印を行って下さい。
- * 手術を承諾した後であっても、手術前であれば、いつでも、すでに行った承諾を撤回すると共に、その他の治療方法を選択することが可能です。
- * 治療法につき不明な点や心配なことがありましたら、いつでも主治医にご相談下さい。

旭川医科大学病院 説明場所 _____

説明日時 令和 年 月 日 時 分 ～ 時 分

説明者 職名 泌尿器科医師
署名または記名・捺印 _____ 印

患者の署名または記名・捺印 _____ 印

住所 _____

代諾者の署名または記名・捺印 _____ 印

続柄 _____

住所 _____

同席者署名または記名・捺印 _____ 印

続柄 _____

同席者署名または記名・捺印 _____ 印

続柄 _____