



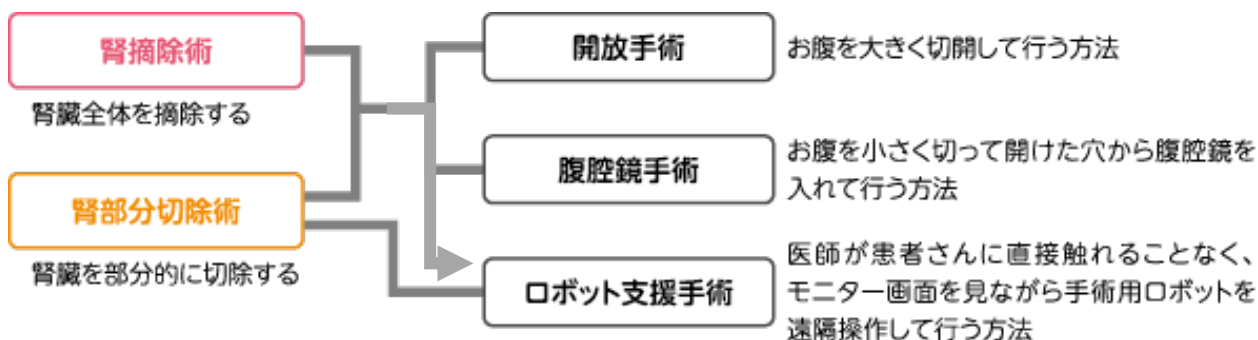
## 腎癌（腎細胞癌）の手術

### RARN（根治的腎摘除術）、RAPN（腎部分切除術）、開腹腎摘

#### 概要・目的：

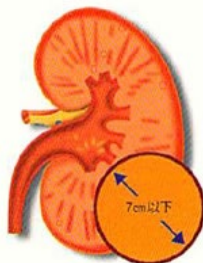
腎癌（腎細胞癌）に対する根治的な治療です。

腎臓を全部摘出する腎摘除術（副腎温存、副腎摘除）と癌のみを切除する部分切除術、核出術に分かれます。また手術の方法により、開腹手術、小切開手術、腹腔鏡下手術、ロボット支援腹腔鏡下手術に分けられます。当院泌尿器科では総ての術式が保険適応となっており、ほぼ全例がロボット支援手術です。

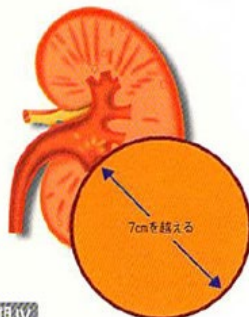


【全摘か部分切除か？】腎臓はゲロタ筋膜内や腎静脈や下大静脈、リンパ節、他の臓器に転移することがあり、これらから病期を判断して治療方法が決まります。

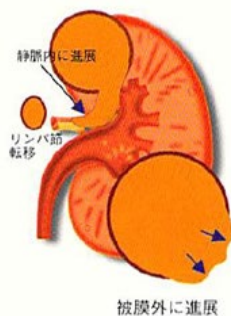
**病期Ⅰ** 7cm以下で被膜内にとどまっている状態



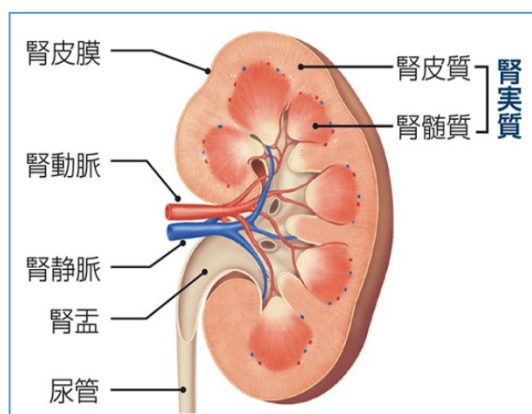
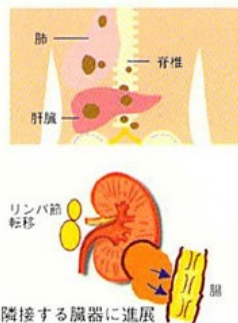
**病期Ⅱ** 7cmを超えるが被膜内にとどまっている状態



**病期Ⅲ** がんが被膜外あるいは静脈内に進展するか、1つのリンパ節に転移している状態



**病期Ⅳ** がんが肺・肝・骨・リンパ節などに転移している状態、または周囲の臓器に広がった状態



あなたの病変の拡がりを上図に示します

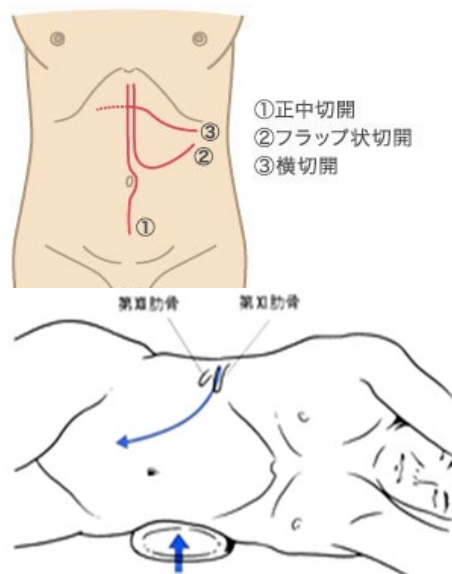
病期	5年相対生存率(%)
ステージⅠ	95以上
ステージⅡ	75-95
ステージⅢ	59-70
ステージⅣ	20



## 方法：

開腹手術の既往のある患者さんや腫瘍の部位、その他の患者さんの状態によって腫瘍への到達方法は経腹膜的アプローチと経後腹膜的アプローチがあります。

## 【開腹手術】

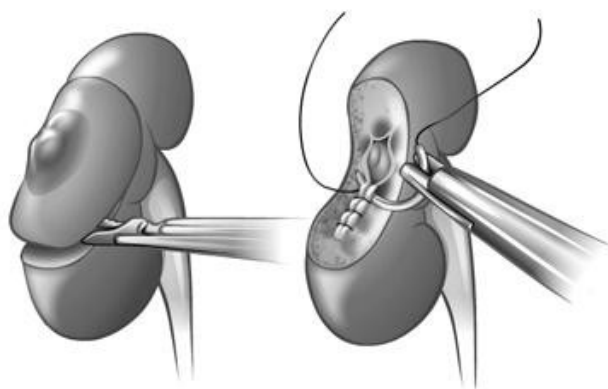


従来の、手が十分入る長さ・大きさ（12～20cm 超）に傷を開けて行う手術です。

腎への到達には2つのルートがあり、それぞれ皮膚の切開部が異なり、肋骨を一部切除することがあります。

手術の大まかな流れとしては、

- ① 創を開け体の中に入り、腎臓の周囲を剥がす
- ② 腎臓に流入する腎動脈、腎静脈を剥離して結紮もしくはブルドック鉗子で把持して腎臓に出入りする血液を遮断する（部分切除では一時的に遮断）。
- ③ 腎臓の残りの周囲を剥がして全摘出する、もしくは部分切除して腎盂、腎内血管を縫合。
- ④ 必要に応じて、周囲のリンパ節も郭清（腎臓やゲロタ筋膜と一塊に摘出）
- ⑤ ドレーン(排液用の管)を1本留置する場合があります。
- ⑥ 閉創する。



【ロボット支援腹腔鏡下手術・腹腔鏡手術】RARN（根治的腎摘除術）、RAPN（腎部分切除術）

腹部に1-2cmの傷を4-5箇所おき、そこからトロッカーとよばれる筒状の器具を留置し、内視鏡や手術に使う器具をここから出し入れします。二酸化炭素を注入（気腹）しながらおなかを膨らませます。細長い鉗子やハサミをトロッカーから挿入し、内視鏡からの映像をテレビモニター越しに見ながら手術します。摘出臓器はトロッカー挿入部を少し切り広げて取り出します。

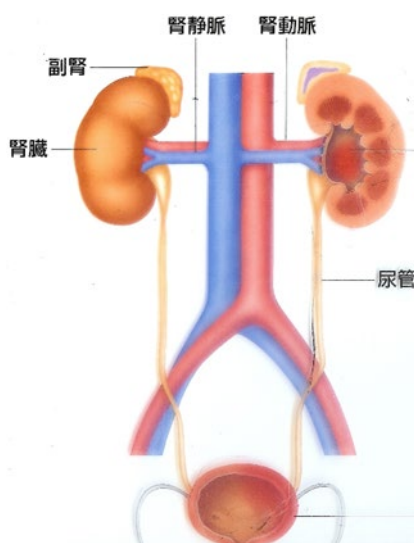
このように開放手術よりも皮膚や筋肉を大きくは切らずに手術を行うため、術後の痛みが少なく、比較的早い回復が期待できるのが特徴です。気腹圧で出血が抑えられるため術中出血が開放手術より少なくすむことが多いです。

### 術後経過の経過

- ✓ 点滴の管、尿の管（尿道カテーテル）、おなかの管（ドレーン）が体に入っています。
- ✓ 翌日にはベッドに座るところからはじめ、翌々日には歩行もできます。
- ✓ 腸の動きがよければ、翌日から水分や食事を摂ることができます。
- ✓ 術後数日は感染がなくても発熱がみられることがあります。
- ✓ ドレーン、点滴の管は手術後2-3日で抜去します。（状態に応じて長くなることもあります。）腎部分切除の場合、腎臓から膀胱にDJステントが留置されている場合は、退院後外来で抜去します。
- ✓ トイレまで歩行できれば尿道カテーテルを抜きます。
- ✓ 手術後標準では8日目以降退院できます。
- ✓ 退院後は外来で再発の有無や腎機能を観察します。
- ✓ 上記はあくまで順調な経過の場合です。経過には個人差があります。また腸管などに損傷が起こった場合や術後出血が見られた場合、縫合部からの尿の漏れがおきた時などは入院期間が長くなる場合があります。
- ✓

### 合併症(副作用・偶発症)について：

#### ●手術全般に関する合併症



#### □出血（術中、術後）・輸血

血管の損傷で大量の出血を来し、輸血（時に大量の輸血）が必要になる場合があります。十分に止血状態にあることを確認して閉創した後でも再出血を来すことがあり、これを後出血と呼んでいます。頻度は経尿道的手術で5%程度、開腹手術2%未満とされており、輸血や再手術を必要とする場合があります。多量の出血がおこると血圧低下などのショック状態となり、臓器障害や最悪の場合は死に至ることがあります。

#### □疼痛（痛み）について

術後疼痛があるときは適宜点滴や坐薬で随時痛み止めを追加いたします。

#### □術後感染症(創部感染、重症感染症、腹膜炎など)

創部（傷口）やカテーテル挿入部に感染がおこることがあります。赤くなり腫れて痛みます。傷口を再び開いたり、再縫合したりする必要があります。手術による免疫力低下などのために、重篤な感染症を起こすことがあります。創部感染、腹腔内感染、尿路感染、肺炎などにより重篤な状態（敗血症）に陥り、ショック・死亡に至ることもあります。病院内の薬剤耐性菌の感染を起こすことがあります。このような時には大量の抗生物質や免疫グロブリン製剤の投与、気管挿管などの処置を行う場合があります。

#### □術後の腸閉塞

術後に癒着などで腸管の動きが悪くなり、腸閉塞を起こすことがあります。一時絶食し、鼻から胃や腸へ管を入れて減圧をはかるなどして様子を見ますが、改善がない場合は再手術が必要になる場合があります。腸を切る手術の場合は特に起こりやすく、この場合は術後の急性期のみではなく数年経てから起こることもあります。

#### □創部ヘルニア（特に鼠径（そけい）ヘルニア）

傷の直下の筋膜がゆるんで、腸管が皮膚のすぐ下に出てくる状態です。再手術が必要になることがあります。

#### □創の延長・追加

術中の判断により、安全性の確保のため創が長くなったり、傷口が増えたりすることがあります。

#### □麻酔(気管内挿管・硬膜外カテーテル・経鼻胃カテーテル・その他処置)に関するトラブル

麻酔の安全性が高まったとはいえ、現代でも全身麻酔による（死亡を含む）合併症の可能性はあります。様々な薬剤を使用することで、心・肝・腎機能が悪化する可能性や麻酔薬などへのアレルギー反応でショック状態に陥る可能性もあります。麻酔に関しては麻酔科医より説明があります。

#### □無気肺

気道分泌物が気管支を閉塞し肺が膨らみにくくなる状態です。喫煙者や肥満のある方に多く、側臥位（横向き）で手術した場合は、下になった側の肺が無気肺に陥りやすいことが知られています。

#### □手術中や術後の狭心症・心筋梗塞や脳梗塞などの突発的な発症の可能性

重要臓器の重症な病気が起きる可能性があります。術後は血が固まりやすい傾向にあります。元々心筋梗塞や脳梗塞予防で血液をサラサラにする薬を飲んでいた方は、手術前後で一時中止にしていますのでその分リスクが上がります。手術中や術直後に脳梗塞が発症した場合は、麻酔中や麻酔からの醒めが十分でない状態ために麻痺症状の見極めが困難で、診断が遅れがちです。

#### □術後の肺梗塞（いわゆる“エコノミークラス症候群”）

骨盤内や足の血管などで固まった血液（血栓）や血管に入った皮下の脂肪が、血管の中を歩いていき肺の血管につまってしまうことです。これは、生命を脅かす重大な合併症です。突然の呼吸困難、胸痛が特徴で死に至ることも少なくありません。

この合併症に対しては肺血栓塞栓症/深部静脈血栓症（静脈血栓塞栓症）予防ガイドラインが策定されており、これに沿った予防策を講じていきます。予防のために専用の弾性ストッキングを術中から装着していただき、必要な場合はフットポンプで足の血流の流れを補助します。

フットポンプは原則的に歩行できるようになるまで装着します。術後は出来るだけ早い時期に歩行していただくことが大切です。ただし、予防策をとっても肺梗塞が起こった事例もあります。

□誤嚥，窒息，転倒，転落，せん妄，拘束

術後，痰が詰まって窒息，肺炎をきたしたり，入院中に転んだり，ベッドなどから転落したり，食事などを誤嚥（ごえん）するような事態は，減らす努力はしておりますが決してなくなりません。転倒した際には脳出血や脳梗塞，重篤な骨折を引き起こす可能性があります。術前も術後も特に睡眠剤を使用された場合などは周囲に気をつけて歩行していただき、看護師などから転落防止にベッド柵上げをお願いする場合があります。また，術後にせん妄状態に陥り、暴れて点滴のラインや膀胱に入っている管を引き抜くことがあります。危険な状態ですのでその場合は一時的に身体拘束をさせていただくことがあります。

□持病悪化，新しい病気の出現，アレルギーなど

手術の負担を契機として持病が悪化したり，いままで潜在的に隠れていた病気が現れたりすることがあります。また，麻酔薬や各種薬剤，手術の負担などでアレルギー性ショックや肝臓・腎臓障害などが誘発されることがあります。回復することもあれば，後遺症として残ることもあります。

□術中体位による神経麻痺，しびれ，腰痛など

数時間に渡って体が動かせない状態が続くので，神経麻痺，しびれ，腰痛などが残ることがあります。圧力を分散させるようクッションなどを敷いて不自然な圧迫によるなどの予防に努めますが，それでも術後にこれらの症状が一時的にもしくは長期間にわたり続くこともあります。側臥位で手術をする場合は可能性が高まります。

□手術中断・開始後に分かった新病変への対応

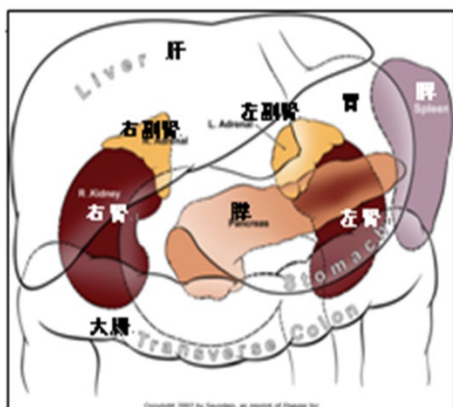
“お腹の中を覗いてみたら，予想以上に癌が進行していた”などの場合で手術を行う意味がほとんどないこともあります。その場合は，予定の手術を中止しそのまま閉腹することがあります。

また，手術開始後に事前に予測していなかった別の病変が見つかることがあります。ご本人へ説明した以外の治療は行わないのが原則ですが，場合によっては控え室で待機されている方がご本人の代理人となり，臨時の説明を受けて頂き，判断を下して頂くことがあります。了承があれば追加切除などを行うことがあります。手術中に待機して頂く方がご本人の代理人となりますので，その点ご了解下さい。待機人がいない，もしくはつかまらなかった場合は，現場の医師サイドの判断にお任せ頂く点も合わせてご了承下さい。ご本人の強い希望や判断基準があれば，事前にお申し出下さい（代理人になる方にもよくご説明下さい）。

#### ●臓器損傷について

□胃，小腸，大腸，直腸の損傷・人工肛門造設

前立腺の後ろには直腸があります。膀胱の周囲には大腸や直腸があります。腎臓の周囲には胃，小腸，大腸があります。術中には，これらの腸を損傷する可能性があります。周囲に炎症がある場合や癌が浸潤している場合に



は癒着が強くなり、危険性が高くなります。

小さな穴の場合にはそのまま縫い閉じて、術後しばらく絶食となります。大きな穴の場合や腸壁が薄い場合には便塊が損傷部を通過しないように、損傷部位より口側で人工肛門を造設し、一時的に大便をここから出すようにします。術後 2-4 ヶ月ほど待つて落ち着いたら人工肛門を閉じて腸をつなぎあわせ、手術前の状態に戻す手術を行います。

まれに腸損傷が術中には分からず術後に初めて分かり、緊急手術が必要となることがあります。

#### □尿管損傷・狭窄・水腎症

尿管を損傷した場合は、縫合して修復します。腎臓から膀胱へ尿を送る尿管の出口（尿管口）が傷ついた場合は、そこで尿の流れが悪くなったり、膀胱から尿管へ逆流が起こったりして、水腎症（せき止められた尿で腎臓が腫れる）や尿路感染症を起こす可能性があります。尿管ステントを留置したり、体の脇から腎瘻を刺して尿の出口を造設したりする可能性があります。

#### □尿道損傷・狭窄

尿道カテーテルの挿入や術中の操作で尿道を傷つけ、本来とは違う尿道（偽尿道）が形成される可能性があります。また、尿道が元々狭くて手術の際に尿道カテーテル挿入が困難な場合や術後に反応性に尿道が狭窄してしまった場合は

尿道に細い棒を挿して順番に太い棒にしていく拡張術（尿道ブジー）をする必要がある場合があります。前立腺や膀胱を扱う手術ではリスクが上がります..

#### □脾臓損傷、脾液瘻（仮性脾嚢胞）

術中の脾臓損傷や、術式として脾尾部合併切除を行った場合に脾断端から脾液が漏出する状態です。この脾液瘻で

は、脾液の自己消化作用により肝動脈出血（多くは仮性動脈瘤破裂による）や汎発性腹膜炎が起こることがあり、これ

は生命に関わる危険な合併症です。緊急の再手術になる可能性があります。

#### □脾臓損傷、脾臓摘除

脾臓は血流が豊富で、損傷時に止血困難となり摘除する可能性があります。脾臓は免疫細胞を育てる場で、脾摘後

肺炎球菌ワクチンの摂取をお奨めする場合があります。

#### □肝臓損傷

止血困難な場合は外科と協力して対処します。

#### □リンパ浮腫

リンパ節郭清や後腹膜腔の手術操作により、下肢と体幹のリンパ液の流れがせき止められ、リンパ浮腫で下肢が強く浮腫むことがあります。強いむくみがあると歩行に支障がでたり、皮下の感染を起こしやすくなったりします。根治が難しく、持続的なストッキング着用やマッサージが必要になることがあります。

#### □肺・胸膜損傷・気胸・血胸

特に腎臓や副腎を扱う手術などで横隔膜近くを操作する場合、肺やそれを包む胸膜を損傷する場合があります。損傷した側の肺がしぼんでしまう状態（気胸）や、出血が胸腔内に溜まって肺を圧迫する状態（血胸）になることがあります。胸腔ドレーンという管を胸腔へ刺して対応します。

#### ●再発、病理診断について

##### □術後病理診断で癌細胞が見つからない可能性

手術の後、摘出臓器は“病理検査”へ提出され、顕微鏡で癌の診断や癌細胞の広がり具合を確認します。

通常 10 日ほどかかります。結果が出ればご説明いたします。手術の前の診断と異なる結果となることもあります。

##### □術後の癌の再発の可能性

あらゆる癌の手術は癌の“根治”を保証するものではありません。“手術で取り切れた”という場合でも、すでに微小な転移があり、術後の転移・局所再発が出現する可能性があります。

#### ●主に腎臓・副腎・後腹膜周囲を扱う手術に関する合併症

##### □腎不全のリスクが上がる

腎臓を切り取る手術の場合は、透析導入も含めた腎不全のリスクが上がります。

##### □肋骨切除および肋間神経損傷

体の横に創をつける場合は、下の肋骨の先端部を数 cm 削り取ることがあります。その際に肋骨の裏を走っている肋間神経も傷つくことがあり、術後の痺れや知覚異常が残ることがあります。

##### □腎部分切除後の尿漏・尿嚢（ユリノーマ）

腎部分切除を行った場合、切除断端から尿が漏れること（尿漏）があります。尿管ステントを留置したり、長期間の

ドレーン留置が必要になったり、漏れた尿が嚢胞（尿嚢（ユリノーマ））を作ることがあります。吸収される気配がなければ体外から穿刺・吸引のドレーンを留置することがあります。

##### □腎部分切除後の動静脈瘻（AVM）形成

腎部分切除を行った場合、稀に腎臓の傷が治る過程で、腎臓内の動脈と静脈が直接つながってしまい、動静脈瘻（AVM）を形成し、突然の大量の血尿や貧血を来す場合があります。入院して動静脈瘻を詰めて塞ぐ血

管内治療や輸血が必要になることがあります。

□副腎操作中の術中・術後の血圧の乱高下

副腎の操作中，特に褐色細胞腫（もしくはその疑い）の場合には，体液・血圧管理が困難なことがあります。輸血や血液製剤を多量に使用し，術中・術後の狭心症発作や心不全を合併しないように厳重な管理が必要となることがあります。また術後の低血圧が長引くと，脳虚血による神経障害や腎不全をきたす場合があります。

□排尿や射精を司る神経の損傷

大動脈周囲や骨盤の中には排尿をコントロールする神経ネットワークが張り巡らされています。後腹膜を広く扱う手術の場合は，これらの損傷で尿意を感じなくなったり，排尿のコントロールの不全（神経因性膀胱）を起こしたりする可能性があります。同様に，射精の神経も障害されることがあります。

●腹腔鏡手術に関する合併症

□開放手術・腹腔鏡手術へ移行の可能性

腹腔鏡手術では，内視鏡の操作が難しい場合や，出血や臓器の損傷などが生じた場合には，内視鏡手術の継続が困難となります。その際は，安全に手術を終えるために開放手術に切り替えます。またロボット支援手術でもロボットの動作不良で腹腔鏡手術に切り替えることがあります。

□手術操作や出血の対処に時間や手間を要する傾向

手術の内容により異なりますが，一般的には腹腔鏡手術は開放手術より時間が長めとなり，大きな出血が起こった場合に止血に手間取ります。

□皮下気腫・肩の痛み

手術空間を広げるために使用する二酸化炭素が皮膚の下に溜まり，ブヨブヨした不快な感じを残すこと（皮下気腫）があります。横隔膜の神経を刺激して肩が痛くなることもあります。数日で自然に消失することが多いです。男性の場合には陰嚢が膨らむこともあります。

□ガス塞栓・高炭酸ガス血症

二酸化炭素ガスが血管の中に入り込むと，小さな泡となって肺の血管を詰まらせること（ガス塞栓）や，血液が酸性に傾くこと（高炭酸ガス血症）があります。重症なものは極めて稀ですが，命にかかわる合併症です。

□横隔膜損傷

ガスで体内を膨らませると，圧力で横隔膜に穴があき，呼吸に支障を来す状況に陥ることがあります。気胸に準じた対応をとります。

□トロッカーの体壁の血管や大血管損傷

腹腔鏡手術では，トロッカーという筒を体壁に通して器械の通り道を確保します。十分注意してトロッカーを挿入しますが，挿入時に体壁の血管や，大動脈・下大静脈・腸などを損傷し，重大な合併症（死亡を含む）に至った



報告があります。

#### □創部への癌転移

腹腔鏡手術では、癌の組織を取り出す時に創部に転移が生じたとの報告があります。

#### ●最後に

□死亡を含む重大な合併症、その他の出来事・予期せぬ出来事

手術中・後、状態に応じて予定しない急変が起こる場合があります。合併症や偶発症が起こればもちろん治療には最善を尽くしますが、死に至ることもありえます。急を要する場合には、やむを得ず事前の説明ないままに、必然性が高いと判断された投薬・侵襲的処置を行う場合があります。

#### 【個人情報保護について】

- 他の患者さんの治療に役立てるため、また、手術手技の教育などの貴重な情報として、この手術に関するあなたの診療情報・診療録（CT画像、手術ビデオ等を含む）が使用される場合があります。これらの使用目的には、安全性・有効性の評価、法令に基づく調査（使用成績調査等）、医薬品承認申請（再審査・再評価の場合を含む）、規制当局等の要請に基づく国又はこれに準ずる組織の研究等への協力が含まれます。
- 上記の目的のため、担当医師チームのほか、第三者（学会）に対してあなたの診療情報・診療録を提供する場合があります。情報の提供先は、提供された情報等を上記の目的のために評価・検討し、その集計結果や治療成績を厚生労働省や医学雑誌などに公表する場合があります。
- あなたの診療情報・診療録（CT画像等を含む）を第三者へ提供する場合は、あなたを直接特定する情報（例えば、氏名や住所など）は一切含まれず、当施設で定められた所定の手続きを経たうえで行われます。

#### 他の治療選択肢・代替医療について：

その他腎細胞癌の治療について

- この治療以外に、経過観察、放射線治療、凍結療法、ラジオ波、温熱療法、免疫チェックポイント阻害薬、抗癌剤などによる治療があります。

ご本人の年齢や全身状態や合併疾患、病変の大きさや広がりを考慮して治療法を提示しています。ご希望に沿った治療法を選択して下さい。ご不明な点をご理解を深めて頂けるようにご質問下さい。

本治療を受けたくないという方がおられるかもしれません。腎癌は比較的緩徐な進行をたどる場合もあります。もし治療を受けなければ、おそらく数ヶ月から数年後には何らかの症状が出現してくるものと思われます。痛みなど多くの症状は現在の緩和治療でほとんど取り除くことができると思われますが、時に病的骨折などコントロールできにくい症状を認めることがあります。ただ、症状を緩和する治療は日々進歩しており、つらい症状を抱えたまま日々生活することはまずありません。以上のことを十分理解した上でこの治療を受けてください（中止はいつでも可能です）。

#### セカンドオピニオン・自由意思による治療の同意とその撤回・ご本人の自己決定権について：

- この説明を聞いて、腎癌に対する手術療法を受けることに同意しない場合でも、今後の診療・治療などに不利益になることはありません。

•この併用療法を受けることに同意し、治療を開始した後でも、考えが変わった場合にはいつでも同意を取り下げることができます。この場合も、今後の診療・治療などに不利益になることはありません。

•わからないことや確認したいこと、相談したいことがあるときは、同意の前後に関わらず、いつでも遠慮なく質問してください。

最終的な検査・治療方針の決定は患者さんご本人によってなされ、そのためにセカンドオピニオンを得る機会があります。また、予定される検査・治療に同意しない場合でも一切不利益をうけることはありません。また治療を開始した後でも、考えが変わった場合にはいつでも同意を取り下げることができます。この場合も、今後の治療や看護などの診療内容に不利益になることはありません。

以上の説明に関して不明な点は医師、看護師にお尋ねください。

説明日 @SYSDATE

同愛記念病院 @PATIENTFORMALSECTIONNAME

説明医師： @ACTIVEUSERNAME 印またはサイン 同席者： \_\_\_\_\_

**診断：みぎ ひだり**

**手術予定日：           年           月           日**

**予定術式：みぎ ひだり RARN RAPN 開腹根治的腎摘除術**

私は、腎癌に対する手術療法の目的、方法および副作用・合併症について、上記の内容を読み、また医師の説明により十分に理解しましたので、上記の検査・治療を受けることに同意します。

なお、緊急の処置・治療を行う必要が生じた場合には、適宜施行されることについて同意します。

同愛記念病院 院長 殿

年           月           日

本人氏名 \_\_\_\_\_ 印 ※署名がある場合は押印不要

家族等氏名 \_\_\_\_\_ 印（本人との続柄                    ）

※本人の署名がある場合は家族等の署名は不要 ※本人が署名不能な場合や未成年者の場合には家族等の署名が必要