



協和医院

院長：巖 俊  
所在地：東京都台東区台東4-8-5 T&T御徒町ビル4F  
TEL:03-3835-0186

協和医院は在日中国人にクオリティの高い保険診療を提供することを目的に、中国北京出身の院長により、2006年11月に開院したクリニックです。首都圏在住の中国人の利便性を考え、JR御徒町駅の近くに設立しました。開設から14年という月日を積み重ねながら、現在も日々、医療に尽力しております。マルチスライスCT、高性能超音波装置、院内血生化学尿検査装置、上部・下部消化管内視鏡など最新の医療機器を導入し、確実で効率的な診療をおこなっております。

協和医院から東大病院までは約2km、徒歩8分という近距離で、当院に一番近い大学病院が東大病院です。胃・食道外科教授(現病院院長)瀬戸泰之先生の訪問を受け、医療連携の会と勉強会を重ねながら、東大の先生方と親睦を深めてまいりました。現在では、東大病院の循環器内科、糖尿病代謝内科、アレルギー・リウマチ内科より非常勤医師を受け入れ、医療体制をさらに充実させております。

院長は総合内科専門医、肝臓、消化器内視鏡専門医です。東大を始め他大学の各医局から中国語を話せる医師を受け入れたことにより、ほぼ全ての内科疾患に対応できる体制が整いました。現在、年間約3万人の在日中国人患者様を診療しております。

重度の方や手術が必要な患者様には、一番信頼のおける東大病院を紹介しております。今まで、循環器内科、呼吸器内科、消化器内科、腎臓内分泌内科、糖尿病代謝内科、アレルギー・リウマチ内科、胃食道

外科、大腸肛門外科、肝胆膵外科、呼吸器外科、脳神経外科、泌尿器科、救急科、小児科などに紹介を行い、相互補完的な協力の元、患者様に最善の医療を提供するべく努めてまいりました。また、各科から当院に患者様をご紹介いただくケースも非常に多くございます。

日本と中国の言葉、文化、習慣の壁は高いと思われます。お困りの患者様がいらっしゃれば、ぜひ当院をご紹介ください。

なお、当院では中国語が話せる非常勤医師の募集を継続して行っています。ご興味がお有りになる際には、お気軽にご一報いただけますと幸いです。



筑波学園病院

院長：原田 繁  
所在地：茨城県つくば市上横場2573-1  
TEL:029-836-1355

当院は、331床の急性期病床(内、結核病床33床、感染症病床3床)を有する総合病院です。

幸いつくば市には、高度医療センターの筑波大学附属病院や三次救急病院の筑波メディカルセンター病院など多くの病院がありますので、当院は二次機能を中心とし近隣の医療機関と連携・協力しながらそれぞれの医療機関の特徴を活かし地域の医療と健康を守る努力をしております。

外来は27の診療科を標榜。特に、透析、呼吸器感染症、腹部外科手術、人工関節、脊椎手術、女性及び男性不妊治療など各診療科特有の特化医療をも提供しながらコモディティーズ(日常的に高頻度で遭遇する疾患、有病率の高い疾患)に対応し、信頼される・質の高い・透明性の高い医療サービスを提供し、「真心で医療と福祉に貢献します」という当院の理念の実現に向けて日夜努力しております。



【お知らせ】令和3年度の診療体制について

令和3年の診療体制について、同一週内に2度の休診日があること及び同一曜日が2週続けて祝日になることを鑑み、令和3年9月20日(月)、令和4年1月10日(月)を開院し、通常の平日と同程度の診療体制(外来・入院)を確保しますのでお知らせいたします。

診療日：令和3年9月20日(月)、令和4年1月10日(月)

受診予約はこちら

予約センター 03-5800-8630(直通)

受付時間 患者さんからの受診予約 10:00~17:00  
医療機関からの受診予約 9:00~18:00

(いずれも土・日・祝・12/29~1/3を除く)

東大病院 地域医療連携センター通信

診療科紹介  
泌尿器科

東大病院泌尿器科における  
ロボット支援手術への取り組み

泌尿器科・男性科 教授 久米 春喜



泌尿器科科長の久米でございます。

当科ではロボット支援手術を全国でも早い時期に取り入れました。第一例は2011年11月に前立腺がんに対する手術でしたが、これはロボット支援手術が保険適応になる2012年04月より前のことです。その後、腎がんの手術(腎部分切除術)、膀胱がんの手術、最近では腎盂尿管移行部狭窄や骨盤臓器脱の手術も始めました。これまでに行われた手術は(2021年03月末現在)、前立腺がん1062例、腎がん(部分切除術)204例、膀胱がん36例です。

ロボット支援手術では拡大視野と3Dによる立体視、気腹による出血量の減少、優れた操作性から、きれいな視野(出血が少ない)のもと緻密で正確な作業が行えます。特に前立腺がんの手術は、今や殆どがロボット支援手術に代わったと言っても過言ではありません。

以下、主な手術について当科の取り組みを紹介したいと思います。

1. 腎がん

1) 腎がん診断のながれ

検診や人間ドックの超音波検査、他疾患のフォロー中にたまたま撮影した画像検査で発見される症例が大半を占めます。

確定診断には造影CTが必要ですが、造影できない症例(喘息や腎機能低下など)や造影CTでも確定診断に至らない症例では腎生検を行うこともあります。

腎嚢胞に関し単純性腎嚢胞は全く問題ありませんが、壁が

厚い、隔壁がある、壁に造影効果がある、充実性の成分がある、などいわゆる複雑性腎嚢胞では悪性の可能性があります。腎がんの診断は時に難しいことがありますので、少しでも不安がある場合は遠慮なくご紹介ください。

2) 腎がん治療のながれ

CTなどで転移の有無を確認します。腎がんの場合、最近議論は多いのですが、転移があったとしても腎摘除術の適応になることが殆どです。

当科では分子標的薬+免疫チェックポイント阻害薬の併用を事前に行い、腫瘍の縮小を待って手術に臨むことも最近行っています。

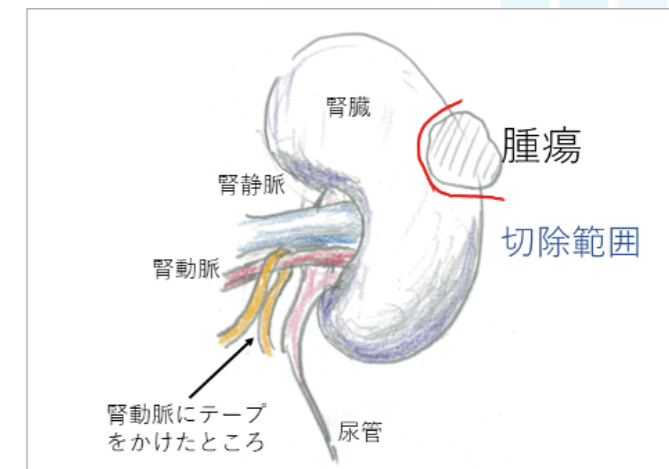
原発巣の治療方法は腫瘍のサイズや、周囲への浸潤の程度で判断します。

4cm以下であればロボット支援腎部分切除術が行われます。腎部分切除術を行うことにより、腎機能を温存することができます。

7~8cmまでで周囲に浸潤する所見がなければ腹腔鏡による腎摘除術が行われます。このサイズになると、腎部分切除術自体が困難になることも多く、たとえ部分切除術を行ったとしても腎機能はあまり温存できないことも多いからです。

それ以上のサイズでは腹腔鏡手術は難しく、開腹手術での腎摘除術になります。

腫瘍サイズに関わらず、腎静脈や下大静脈に腫瘍栓がある場合は開腹手術が選択されます。



### 3) 腎部分切除術の手順

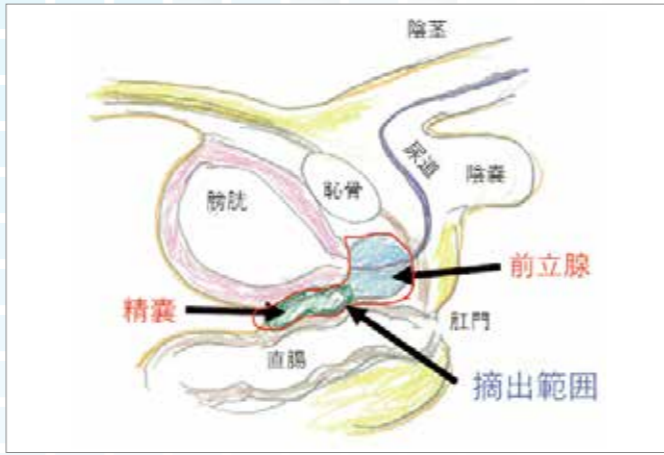
腎臓には心拍出量の15%程度の血流があるため、腎臓の部分切除では多量の出血の可能性があります。そのため腎部分切除術では、腎動脈を鉗子でクランプし血流を一時的に遮断(阻血)することで出血を抑えます。術後の腎機能が維持されるためには阻血時間は25分以内が好ましいとされています。腫瘍を切除した後は細かな出血を止めるために切離面を縫合します。

### 4) 腎がんロボット支援手術の特長

従来の開放手術では腎部分切除術を行うために15~20cm程度の傷が必要でした。ロボット手術では1cm程度のポートを数本挿入するだけです。傷は最低限で済みます。何より腹部の筋肉を切ることがないので(長期的に見た)術後の疼痛も少ないと考えられます。

ロボット支援手術では優れた操作性のために、阻血時間が短く術後の腎機能はほぼ保たれています。また切離面の縫合は腹腔鏡手術より圧倒的に容易で、縫合に伴う合併症も少なく済んでいます。

このように、たかだか4cmに満たない小さな腫瘍を切除するに、術後の影響(皮膚切開が少ない、腎機能が保たれる、合併症が少ない)や手術侵襲のバランスを考えると、ロボット支援腎部分切除術はきわめて優れた術式であると言えます。



画像診断ではMRIが有用とされています。最近では3T(テスラ)撮像により、より良い画質での診断が可能となっています。しかし、MRIでは偽陽性、偽陰性があるので確定診断には生検が必須です。すなわちMRIで所見のない場合でも生検は必要です。

当科の前立腺生検では静脈麻酔下に前立腺の大きさに応じて18から22カ所から組織を採取します。これは一般に推奨されている12カ所生検より多いものです。さらに、MRIで所見があった場合は、その部分をターゲットに2本程度多くの生検を行います(狙撃生検)。

当科では経会陰生検を行っています。経直腸生検に比べ合併症が少なく、安全に生検を行うことができます。

### 3) 前立腺がん治療のながれ

前立腺がんと診断されてまず行うことは、CT、骨シンチグラムによる転移の検索です。

転移があった場合は内分泌療法(ホルモン療法)を行います。転移がない場合は病理組織学的に悪性度が低く(Gleason score 3+3など)、陽性コアが少ない(例えば18本中1本だけがなかったなど)場合は監視療法が行われます。これは直ちに根治的治療を行うのではなく、定期的に生検を行い、悪性度が増した、PSAが上昇した、などの時まで待つというものです。過剰な根治治療を避ける意味合いがあります。

その他の転移のない場合には手術療法か放射線療法が行われます。

### 4) 前立腺がんロボット支援手術の特長

前立腺は骨盤の最も深いところにあり、また骨盤狭いため、開放手術では操作がとて難しいものとなっています。狭く深いため、特に我々日本人の体格では片手がやっと入る、視野がとて悪い(片目でやっと覗ける)ということも珍しくありません。

前立腺から尿道の腹側にサントリーニ静脈叢(最近ではdorsal vein complexと呼ばれています)があります。以前の開放手術では、このサントリーニ静脈叢から2000-3000mLもの多量の出血を来すこともしばしばありました。

一方でこの部分には尿の禁制(尿失禁)に重要な骨盤底筋があり、また勃起をつかさどる海綿体神経が走行しています。また前立腺尖部にがんが存在することも多いことが知られています。

かつての開放手術では大量の出血を来してしまうと、この部分での精緻な操作が難しくなります。

一方でロボット支援手術では気腹圧を一時的に上げることで静脈洞からの出血をコントロールすることができます。実際に、気腹圧を挙げた状態では、血管の内腔を見ることができず(圧力のため血液がでてこない)。ロボット支援手術では出血量は0~100mL程度で済んでいます。

ロボット支援手術では細い鉗子でこれらの部分に到達することも容易であり、出血が少ない術野、かつ拡大視野で手術を行うことができるため、尿失禁に関する骨盤底筋の温存や勃起に関する海綿体神経の温存に非常に有利です。

また前立腺にがんがとどまっている場合の断端陽性率(がんがとり切れない)は、かつての開放手術では20~30%近くもありましたが、ロボット支援手術になってから激減し、最近では5%程度になっています。つまりがんのコントロールにおいてもロボット支援手術は優れていると言えます。



### 5) 当科でのロボット手術への取り組み(前立腺がん)

当科では、①機能温存を心がけた手術、②健康年齢を考えた適応、③局所進行がんに対する手術、④放射線治療後の再発例に対する集学的治療、などに取り組んでいます。

①機能温存を心がけた手術 先に述べましたように骨盤底筋の損傷を最小限にとどめることにより、尿失禁は劇的に減少しました。また男性機能(勃起機能)についてもできるだけ海綿体神経を温存するようにしています。ただし、がんが広い範囲から出ている場合は、がんのコントロールの観点から神経温存が難しい場合があります。

②健康年齢を考えた適応 開放手術の時代は出血も多く(概ね1500mL)、体への侵襲がより高い治療法でした。したがって、75歳を超える年齢には行うことはありませんでした。しかし、ロボット支援手術では出血量が少なく(概ね0~200mL)、体への侵襲はかなり軽減したと考えられています。したがって、併発疾患も少なく、心肺機能も良好な「元気な男性」であれば、手術を行っています。実際に、これまで高齢者についても大きな合併症なく安全に手術を行えています。

③局所進行がんに対する手術(リンパ節郭清) 局所進行がんでは骨盤リンパ節転移を来す確率が上昇します。しかし前立腺がんの場合、術前にリンパ節転移を正確に診断することが難しいことが問題になっています。この問題を解決するためにいくつかのノモグラム(Brigantiが有名)が開発されました。

当科ではBrigantiノモグラムで15%以上のリンパ節転移の

確率がある症例には、骨盤内の拡大リンパ節郭清術を行っています。前立腺がんの場合、リンパ節郭清術の治療的意義はなお議論がありますが、リンパ節転移の診断という意味では最も正確な方法です。

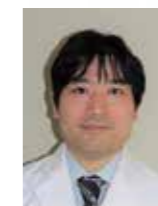
拡大リンパ節郭清術を行い、転移が陽性であったもののみ追加で放射線照射を行います。これにより、不必要な放射線照射を行わずに済み、放射線治療による障害を回避することができます。

④放射線治療後の再発例に対する集学的治療 放射線治療後にも残念ながら再発する例があります。当科では画像診断を駆使し、転移がない場合はロボット支援手術を行っています。放射線治療後の前立腺は、放射線の影響で周囲が固い組織におおわれ、境界もわかりにくくなっていることも多くあります。機能を温存しつつ前立腺を摘除することはかなりの困難を伴います。開放手術の時代はこのような症例に手術を行うことは殆どありませんでした。しかし、ロボット支援手術では、難しいながらも安全に行うことができ、当科でも6例の経験があります。

### 最後に

当科でのロボット手術の取り組みについて腎がん(腎部分切除術)、前立腺がん(前立腺摘除術)について概説いたしました。紙面の関係で紹介できませんでしたが、当科ではさらに膀胱がんに対する根治的膀胱摘除術、水腎症に対する腎盂形成術、子宮脱などの骨盤臓器脱に対する仙骨固定術にも取り組んでいます。

### 執刀医より一言



#### 川合剛人講師

ロボット支援根治的前立腺摘除術により、前立腺癌の患者さんに、より確実で安全性の高い手術を提供できるようになりました。一人でも多くの患者さんにこの手術の恩恵をお届けできるよう、日々精進しております。



#### 佐藤悠佑講師

東大病院泌尿器科では保険承認されている5つの術式全てに対応しております。ロボット手術の技術向上により腎癌では腎臓温存手術の対象も拡大しています。引き続き技術の向上につとめ安全安心な手術を提供していきます。



#### 山田雄太講師

前立腺癌、膀胱癌、骨盤臓器脱に対するロボット支援手術を専門としております。制癌と機能温存を両立したQualityの高いロボット支援手術を提供できるよう心掛けております。

参考文献  
国立がん研究センターがん情報サービス「がん登録・統計」(人口動態統計)

## 2. 前立腺がん

### 1) 前立腺がんの疫学

国立がん研究センターによれば2020年の前立腺がん罹患数予測は95,600人でこれは男性では最も多いものです(女性の乳がんの罹患数92,300人より少し多い)。死亡数予測は12,700人で男性では6番目です。

### 2) 前立腺がん診断のながれ

PSAが早期のスクリーニングに有効とされています。一般に4ng/mLがカットオフ値ですが、60歳以下の場合、それよりも低い値がカットオフ値として推奨されることもあります(2~3ng/mLなど)。

PSAが高値であれば是非とも泌尿器科に紹介ください。PSAが正常化しても生検でがんが見つかることが少なからずあります。