

泌尿器科における腹腔鏡下手術の進歩と 滋賀医科大学の取り組み

泌尿器科 講師 成田 充弘

より低侵襲な手術を目的として開発された腹腔鏡下手術の進歩はめざましく、特に泌尿器科においては、腎臓や副腎の腹腔鏡下手術が標準的な手術方法になりました。医師の技術向上のほか、手術方法や手術器具の改良で安全性が高まり、悪性腫瘍の治療でも、開腹手術と比較して遜色のない治療成績をあげられるようになってきました。滋賀医科大学医学部附属病院泌尿器科で行われている腹腔鏡下手術についてうかがいました。

外科手術の歴史を変えた腹腔鏡下手術

これまでの手術は大きく皮膚を切開して、臓器を外部に露出させて行う開放手術が主流でした。このため手術後の痛みが強く、回復までに時間がかかり、大きな傷跡が残ることも問題でした。

1980年代後半に腹腔鏡という内視鏡を使った胆嚢摘出術が開発され、1990年に日本で第1号となる腹腔鏡下胆嚢摘出が行われてから、腹腔鏡下手術は患者さんの体への負担が少ないことが支持されて急速に全国各地に普及しました。

泌尿器科領域では、1993年頃から腎摘出術や副腎摘出術が始まり、1999年には初めて前立腺の全摘術が行われるなど、ほとんどの手術が腹腔鏡下で行えるようになった。

腹腔鏡下手術は、炭酸ガスを注入して腹腔内にスペースをつくり、腹腔鏡と呼ばれるカメラと鉗子と呼ばれる手術器具を、腹部に3〜4カ所開けた5〜12ミリほどの小さな孔（ポート）から挿入し、ビデオモニターに映し出される腹腔内の映像を見ながら、腫瘍などを切除したり、傷口を縫合したりする手術法です。

腹腔鏡下手術の長所と短所

腹腔鏡下手術のもつとも大きなメリットは、内視鏡を利用した拡大視野で、対象となる臓器を見られることです。肉眼より大きく細かい部分までクリアに見えるのが特徴です。拡大した視野で精密な手術操作



を行うことによって、出血量も開放手術に比べると少なくなります。そのほかにも、腹腔の中の奥深くまで容易に到達して、観察や手術操作ができること、手術室にいるすべてのスタッフが視覚的な情報を共有できることなどがあります。患者さんにとってのメリットは、傷が小

さいので術後の痛みが少なく、回復も早いいため、退院から社会復帰までにかかる日数を短縮できます。治療後に残る傷も小さく、美容的観点からも優れています。

腹腔鏡下手術の短所は、触診などに手が使えないので、直接手で触った感覚を確認できないことです。

鉗子操作には慣れが必要で、また鉗子や内視鏡を動かすことのできる角度が制限されるため、特に縫合や結紮（糸をしぼること）が、直接手を使って行うより難しくなります。したがって、手術者は専門のトレーニングを十分行って、確実な技術を身につけることが求められます。

従来の手術に比べて手術時間が長くなることもあり、大きな出血が起こった場合や癒着が強い場合などには、患者さんの安全を最優先して途中で開腹手術に切り替えることもあります。

また腹腔を膨らませるために用いる炭酸ガスには止血効果がある反面、血液中の炭酸ガス濃度が増えて合併症を起こすことがあります。

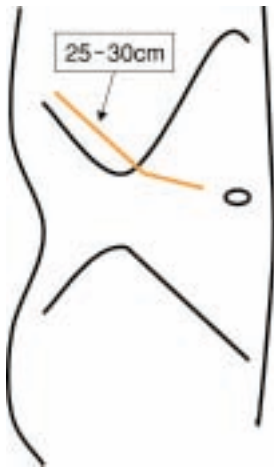
当院における腹腔鏡下手術の実績

滋賀医科大学医学部附属病院および提携病院では、以下のような疾患に対して腹腔鏡下手術を行っています。附属病院の泌尿器科では年間50例くらいの腹腔鏡下手術が行われています。

後腹膜鏡下腎摘出術



開放腎摘出術



■腹腔鏡下腎摘出術

腎臓や腎盂、尿管などの悪性腫瘍の治療のため、腎臓を全摘あるいは部分切除したり、無機能腎や萎縮腎の摘出を腹腔鏡下手術で行っています。

従来の開放腎摘出術では、腹や側腹を20〜30センチ切開しなければなりませんでしたが、カメラや鉗子を入れるための小さなポートと、切除した腎臓を体外に取り出すための5センチほどの手術創で摘出できるようになりました。がんが小さくて7センチ以下の腎摘出

の場合は、背中側から腎臓に到達する「後腹膜到達法」が、大きな腎がんには、消化器などの臓器を避けながら腎臓に到達する「経腹膜到達法」が選択されます。

腎臓を部分的に切除する手術は、片方の腎臓をすべて摘出する手術に比べると、手術操作が煩雑で時間もかかります。そこで、当院では、部分的に切除する場合は、腎機能を温存するために、砕いた氷や冷たい生理食塩水を注入する冷却法による手術を行っています。

■腹腔鏡下副腎摘出術

副腎は左右の腎臓の上に1つずつある小さな臓器で、種々のホルモンを分泌しています。この副腎に腫瘍ができると、ホルモンが過剰に分泌されて高血圧や肥満などさまざまな症状があらわれます。

従来の開放手術では腎摘出術と同様、腹部を20〜30センチ切開して摘出していましたが、腹腔鏡下手術では腹腔鏡と鉗子を入れる3〜4カ所の小さな手術創で手術を行うことができます。

ほとんどの患者さんは翌日から歩いたり、軽い食事をとったりすることができ、特に問題がなければ術後1週間ほどで退院できます。

■その他の腹腔鏡下手術

そのほかにも、腹腔鏡下腎盂形成術や腹腔鏡補助下精巣固定術を行っています。

泌尿器科における腹腔鏡下手術の進歩と
滋賀医科大学の取り組み



腹腔鏡下手術では、手術機器の扱いなどに術者の習熟度が問われますが、適切なトレーニングを行うことで確実に手術手技を身に付けることができます。動かす方向などに制限はあるものの、手術操作が単純であるため、標準化しやすく、その結果、若手医師を指導しやすいという利点もあります。

滋賀医科大学では、ドライボックスやスキルスラボを用いたり、腹腔鏡下手術のDVDなどを使って、医局員や研修医の訓練を行っています。拡大視野のモニターの中で手の動かし方や、腹腔鏡下手術の縫合、運針を繰り返し練習して、腹腔鏡下手術手技の感覚をつかんでいきます。



ドライボックスを使った訓練風景

実際に手術を行って経験を積み重ねることで、本学でも手術に要する時間が短縮され、出血量も減少してきました。今後、さらに多くの腹腔鏡下手術を実施することで、より安全で患者さんの体への負担が少ない治療を実現し、また質の高い専門医の育成にもつながるものと考えています。

日本Endourology・ESWL学会
泌尿器科領域の内視鏡的治療やESWL（結石破砕装置）に関する研究を目的に、学会や研究会の開催のほか、泌尿器科腹腔鏡技術認定を行っています。



前立腺がんの治療について

前立腺は男性だけにある生殖器官で、膀胱のすぐ下にあつて尿道を取り囲んでいます。前立腺がんはアメリカでは男性にもっとも多いが、近年、日本でも急増しています。高齢化が進んだことや食生活の欧米化のほか、検査の普及で早期に見え始めるケースが増えていることも一因です。

主な治療法に手術、放射線治療、ホルモン療法があり、がんの進行度や年齢などを考慮して治療法を選択します。手術の対象になるのは、限局がん（がんが前立腺内部にとどまっている）で、一般に手術に耐える体力のある75歳以下の患者さんです。

腹腔鏡による前立腺がん手術の歴史は浅く、日本では2006年に保険適応になったばかりですが、その技術の進歩には目をみはるものがあります。

従来は開放手術では下腹部を15〜20センチほど切開して前立腺と精嚢を摘出しましたが、腹腔鏡下手術では5カ所のポートから器具を入れて、前立腺と精嚢を摘出した後、膀胱と尿道をつなげます。

前立腺がんの手術後は、開放手術の場合、術後約2週間カテーテルを尿道に入れておく必要がありますが、腹腔鏡下手術では術後1週間ほどでカテーテルを抜くことができます。

手術に伴う合併症として、尿失禁や性機能障害（勃起不全）があります。合併症が起こる割合については、開放手術も腹腔鏡下手術も大差ありません。

取得しているのは本学と、大津市民病院の2施設です。

従来は開放手術では下腹部を15〜20センチほど切開して前立腺と精嚢を摘出しましたが、腹腔鏡下手術では5カ所のポートから器具を入れて、前立腺と精嚢を摘出した後、膀胱と尿道をつなげます。

前立腺がんの手術後は、開放手術の場合、術後約2週間カテーテルを尿道に入れておく必要がありますが、腹腔鏡下手術では術後1週間ほどでカテーテルを抜くことができます。

手術に伴う合併症として、尿失禁や性機能障害（勃起不全）があります。合併症が起こる割合については、開放手術も腹腔鏡下手術も大差ありません。

安全に手術を行うための取り組み

腹腔鏡下手術は開放手術に比べて事故が起こりやすいといったイメージを持たれることが多いようですが、経験を積んだ術者やスタッフによって適切に行われるなら、開放手術と比較して決してリスクが高いわけではありません。

当院では、安全に手術を行うために、泌尿器腹腔鏡技術認定医の資格を持つ専門医がチームを組み、麻酔科との連携を強化して、出血などに対応しています。そして、必要だと判断した場合にすぐに開腹手術に切り替えることになっています。

手術前に患者さんの自己血を採血しておくことになっていますが、実際に使われるのは4割程度で、最近の10例ほどはまったく輸血を行っていません。

これまでに出血や癒着などで途中で開腹手術に切り替えたケースは初期の腎臓手術の数のみで、いずれの患者さんも術後順調に回復されています。腹腔鏡下前立腺全摘除術では開腹手術への移行はありません。

メリット、デメリット、合併症などについてしっかり説明を行って、患者さんが納得して治療法を選択されるようになっています。

当院の泌尿器科では、4名が日本泌尿器科学会と日本Endourology・ESWL学会による泌尿器科腹腔鏡技術認定医の資格を取得

Relax & Nature

LAKE VIEW RESORT 雄大な琵琶湖に、心と体を解き放つ。

琵琶湖ホテル

ISO9001-ISO14001 認証取得
〒520-0041 大津市浜町2-40 TEL.077-524-7111(代表)
http://www.biwakohotel.co.jp/
■JR大津駅より徒歩10分 ■京阪浜大津駅より徒歩5分 ■名神大津ICより車で5分