

地方の若手医師の立場から①

大館市立総合病院産婦人科 田村良介



- TLH 適応は内診・双合診で決める。
- 上手くいかない時にどうするかを常に考える。上手くいかない時は柔軟に対応する。
- 鋭的剝離にこだわる。こだわりすぎない。
- 目指すのは師匠を超える TLH。

はじめに

当院は東北の秋田県に所在しているが、読者の皆さんは東北地方の婦人科腹腔鏡下手術という、どういったイメージを持つだろうか。東北は、残念ながら現状では産科婦人科内視鏡学会の腹腔鏡技術認定医も認定研修施設も少ない。それはつまり、TLHの指導医も症例数も少ないということである。そのような環境の中で筆者はTLHを行ってきた。ここでは、そんなTLH発展途上の地で行ってきた「私のTLH」を紹介していこうと思う。TLHの指導医が近くにいる（手術の際の助手として、あるいは院内のどこかにいてcallすればすぐ手術室に来る）人はその指導医に頼ればよい。そもそもそういう人は、この後に続く文章は流し読みでよいと思う。しかし、そうではなく、筆者と同じような境遇でTLHに立ち向かっている人にとって、本稿が少しでも参考になれば幸いである。

術前

良性疾患で子宮全摘の適応となる症例がいた場合、まずTLHが可能かどうかということで悩む場合もあるだろう。産婦人科内視鏡手術ガイドラインをみると、「術者の技術レベルによっては、サイズの大きい子宮でもLH（TLH）を安全に施行することが可能であると考えられるが、明確な基準はない」と記載されている¹⁾。つまり、開腹とするか腹腔鏡とするかは、自分の技量と相談して決めなさいということである。MRIによる術前の手術難度予測というものもあるが^{2,3)}、筆者は何より術前の内診・双合診所見を重要視している。同じサイズの子宮筋腫であっても、子宮筋腫の位置や個数、子宮内膜症などによる癒着の有無によってTLHの難易度は大きく変わる。自分の技量の範囲内でTLHが完遂できるかどうか、最終的には術者自身の内診・双合診で判断するのがよいと考えている。子宮全体の可動性はもちろんのこと、骨盤内に子宮内膜症病変を疑わせる硬結を触知しないかどうか、子宮の回収に困難となるような腔狭小はないかといった所見が主であるが、内診・双合診の際に腹壁の厚さや、既往開腹創の有無

を確認することも大事である。そういった診察所見から腹腔内の状況を想定して、TLHが可能かどうか判断し手術に臨む。内診・双合診は他科にはない産婦人科医としての identity であるが、自分の内診・双合診所見を信じて臨床判断（開腹とするか、腹腔鏡とするか）をできるかどうかということも産婦人科医としての技量の一つだと思う。

手術術式

それでは「私の TLH」の実際を紹介する。筆者は常々、“上手くいかない時にどうするか”を考えながら手術を行っている。世間には、“こうすれば上手くいく”と解説している教科書は数多くある。しかし実際にそれを読み、いざ実践してみようとしても、往々にして書いてある通り、自分で思っている通りにはいかないものである。そこで手術終了後にその教科書を改めて読み込んで、改めて自分で解釈し直して trial and error を繰り返して、教科書通り、理想通りの手術ができるようになっていくものであるが、“とりあえず上手くいっていない今その場ではどうするか？”については、なかなか教えてくれる教材はないと思う。筆者自身の経験からも、理想通りやらなくてはとの思いにとらわれて固くなっている時や、上手くいっていないまさにその時は、人間、どうしても心に余裕がなくなり不用意な操作をしてしまい、さらに状況を悪化させてしまいがちである。ところが、“理想はこうだけど、それはそれとして、上手くいかない時はこう対処すればいいや”という心構えがあると心に余裕が生まれ、それが結果的によい手術操作につながるのではないかと考える。そのため、理想は理想として、一方で上手くいかない時にはどうするかについてもなるべく述べていきたい。

①セッティング

手術は全身麻酔下の碎石位で行う。臍部より optical 法で第1トロカー挿入後、左右と正中の下腹部にポートを設置するダイヤモンドポジションで行っている。ポート設置後に骨盤高位とし、腸管を頭側に挙上する。その後子宮を視認下に子宮マニピュレーターを挿入する。

第1トロカー挿入は、腹腔鏡下手術で最も事故の起こりやすい部分である⁴⁾。しかも、そこで起こる事故といえば大血管損傷や腸管損傷などの大事故であり、そういったことが手術の最初で起こると、もう子宮を摘出するとか以前に、無事手術室を出ることができるかどうかという話になってくる。見えないとところにアプローチするのだから当然であるが、腹腔鏡下手術を始めたばかりの術者であれば、特に緊張する場面である。optical 法は若干の慣れを要するため、慣れていない場合や肥満症例の場合では第1トロカーが挿入しにくいのも事実である。そのような場合は、単純に臍切開を大きくすればよい。3 cm 程度の切開創をおき、通常の開腹操作と同じように腹腔内に至れば、なんら恐れることはない。腹腔鏡で臍に3 cm の創というと抵抗がある人もいるかもしれないが、他臓器損傷を起こして下腹部正中切開創となるリスクを考えれば、はるかにましである。形成外科領域の臍形成術を応用し、臍切開を大きくとったとしても創を小さく見せる方法があるため⁵⁾、知っておくとよいかもしれない。臍切開創を大きくして腹腔内に到達した場合、ポートの固定性は悪くなるため、EZ access[®]（八光メディカル社）を設置するなどの工夫は必要となる。

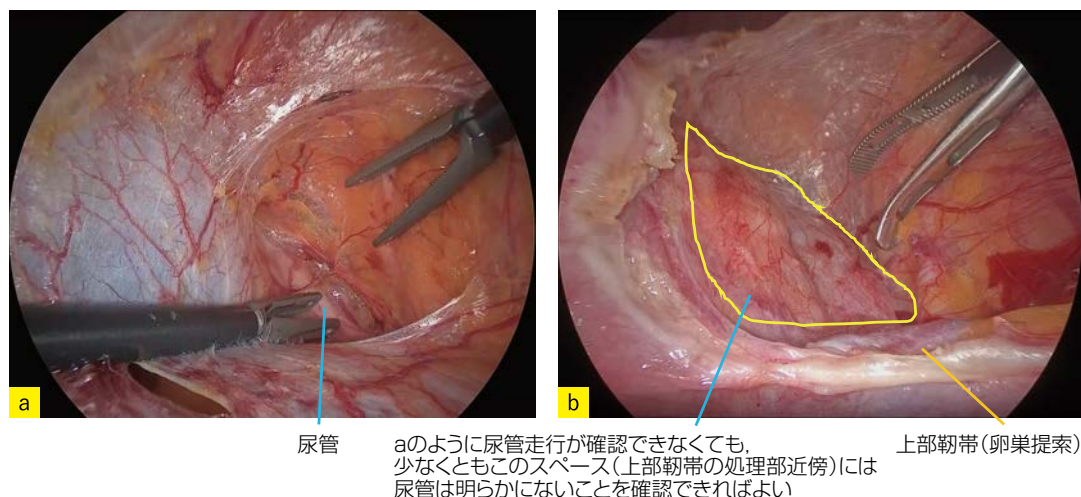


図1 ● 側方アプローチ (a, bとも右側)

②側方アプローチ (動画1)



動画1

まず側方アプローチで後腹膜腔を展開する。円靭帯を切断し広間膜を切開した後に、広間膜後葉から組織を剥離し、膜1枚にしていくように展開する。

ここでの展開は尿管を同定することがベストとは思いますが、必須とは思っていない。この時点では、“上部靭帯(卵巢固有靭帯 or 卵巢提索)を切断するラインに尿管が走行していないこと”を確認できる程度展開できれば、合格点と考えている(図1)。TLHというか子宮全摘では、誰しものが尿管損傷は避けなければいけないと思っているが、TLHの際の尿管損傷で注意する部分は、①卵巢提索切断時、②広間膜後葉(仙骨子宮靭帯)切断時、③基靭帯切断時、④腔断端・腹膜縫合時である⁶⁾。上部靭帯、特に卵巢提索の切断の際は尿管損傷を起こすかもしれないのである。なぜ尿管を同定するのかと考えると、結局は尿管損傷を避けるためである。そのためには“尿管が見えていること”が最もよいとは思いますが、“(尿管は見えていないけど)切断するところには明らかに尿管はない”，でもよいと考える。つまり、後腹膜腔を展開していて尿管がなかなか同定されなくても、それに固執することはなく、上部靭帯の近傍には尿管は走行していないことを明らかにできていれば次の工程に移行してしまってもよいということである。

③膀胱剥離 (動画2)



動画2

膀胱子宮窩腹膜を切開し膀胱を剥離する。術者の左手鉗子で膀胱子宮窩腹膜か膀胱を腹側に牽引し、剥離可能層を出して鋭的剥離を心がける(図2a)。この操作は膀胱剥離と銘打ってはいるが、良性のTLHの場合は前腔円蓋部の露出だと思っている。つまり、腔管切開ラインを明瞭にし、そのラインには膀胱がかかっていないという状態を最低限つくり出せばよい。筆者は腔管切開ライン(前腔円蓋部)の確認は腸ベラ挿入で行っている(図2b)。腸ベラ挿入状態で膀胱剥離が足りないと感じた時は、腸ベラを挿入したまま膀胱剥離を追加することも可能である。出血などで剥離可能層や膀胱輪郭が不明瞭となった場合、一度子宮マニピュレーターを抜いて腔パイプを挿入することが最も前腔円蓋部を明瞭化することができるため、この状態で膀胱剥離を行うのもよい。

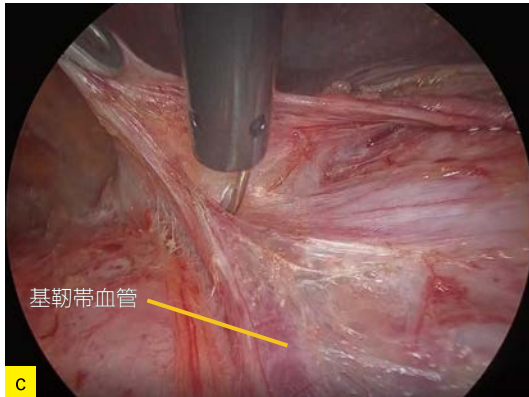
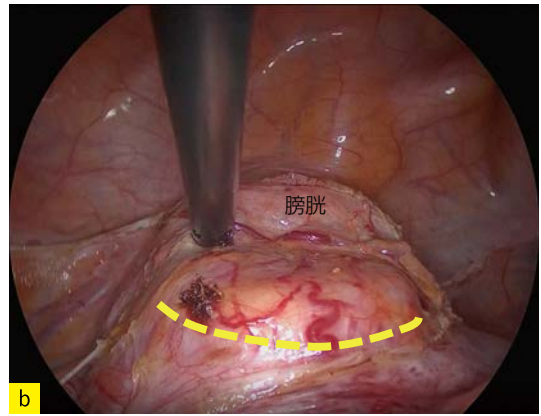
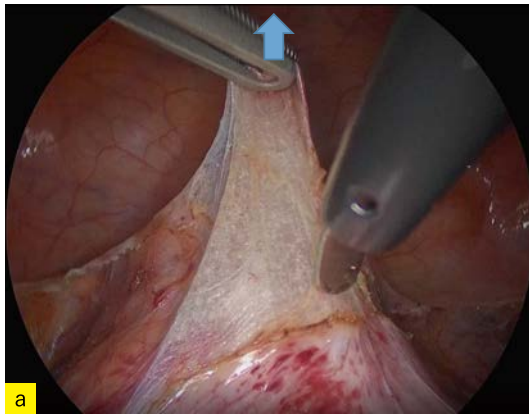


図2 ● 膀胱剥離，膀胱脚処理

- a. 膀胱子宮窩腹膜 (or 膀胱) を腹側に牽引し，剥離可能層を出していく。
- b. 腸ペラ挿入による前腔円蓋部の確認。
- c. 膀胱脚を剥離し，基韧带血管前面を露わにする。

④ 膀胱脚処理 (▶動画 2)

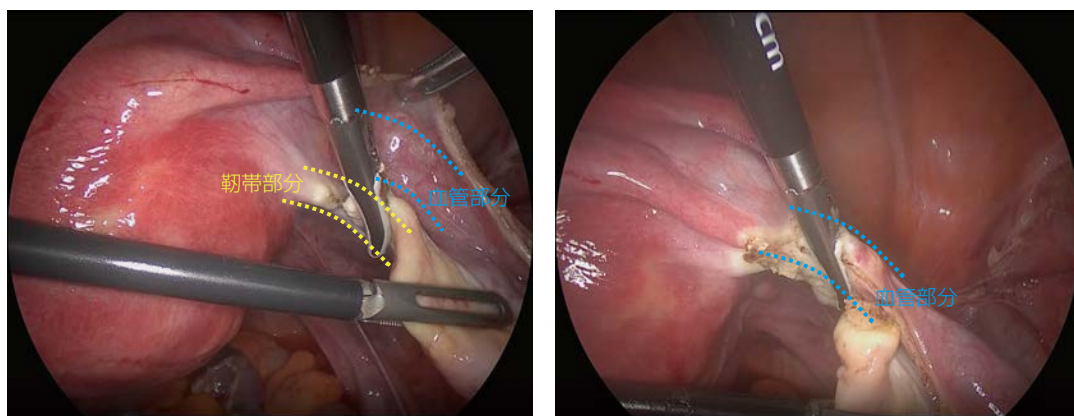
膀胱剥離を行うと膀胱脚が露わになる。膀胱脚とは、「子宮と膀胱との間，両外側にある膜構造といわれ，その背側には膀胱子宮韧带前層があるといわれている。(中略)明確な解剖学的定義はされていない」とされる⁷⁾。筆者自身の印象としては，膀胱脚が露わになるというか，膀胱剥離という操作で膀胱脚という部分をつくり出しているという表現の方が正しいように思う。膀胱剥離後に膀胱脚を丁寧に剥離し，基韧带血管前面を露わにする(図2c)。基韧带血管からの出血に注意が必要な部分である。

⑤ 上部韧带処理

卵巢温存の場合は，まず卵管を切除する。卵管がぶらぶらして視野の妨げとなることを避けるため，子宮から離断している。卵管切除後に卵巢固有韧带を切断する。卵巢固有韧带は卵巢と子宮体部をつなぐ韧带部分と，卵巢提索からの卵巢動静脈が走行する血管部分の2部分があると捉えている。これを一塊に切断処理するのではなく，別々にsealingしての切断を心がけている(図3)(▶動画3)。また，なるべく子宮より離れた位置での切断も意識している。子宮近傍で切断すると，子宮側の韧带切断面より出血しやすいためである。しかもこの出血は止血



▶動画 3



| 図3 ● 卵巢固有韧带处理

しにくく、一度出血しだすと厄介である。止血に難渋した場合はどうするか。どの部分での出血でも同じことであるが、まず慌てないことである。その部分（卵巢固有韧带の子宫側断端）からの出血は、例えば外腸骨血管からの出血のように循環動態に直結する出血ではない。印象としては、子宮にプールされている静脈血の漏出も多分にあるのではないかと、つまり、“摘出子宮重量減っちゃうな”ぐらいの心構えでいけばよいのである。実際はどうだかわからないが、そういう心構えでいることが大事で、そうすると若干慌てる閾値が下がると思う。ただ出血させてばかりでもよくないので、何とか対処しなければならぬのだが、こういう場合は出血点そのものの止血はほどほどにして、基韧带血管を sealing してみてもどうだろう。後々の基韧带血管切断ラインより子宮底部側、つまり膈上部切断術でのラインに近くなるだろうが、そのラインであれば多少乱暴に sealing しても尿管は安全だと思われる。すでに上部韧带は切断されているわけなので、あとはそこを sealing してしまえば子宮体部への血流は概ね遮断されるはずである。実際は完全な血流遮断にはならないだろうが、これで困る出血はだいぶ軽減するのではないだろうか。

付属器切除のため卵巢提索を切断する場合は、卵巢固有韧带より sealing しやすい部分であるため、出血で難渋することは少ない。しかし一方で、卵巢提索は先述したように尿管が近く尿管損傷に注意すべき部位である。ここだけ気をつければよいと思うが、これには「②側方アプローチ」の時点で上部韧带（卵巢提索）切断ラインに尿管がないことはしっかり確認できる程度は展開するということがポイントになる。

⑥ 広間膜後葉切開 → 仙骨子宮韧带处理 (動画4)



▶ 動画4

上部韧带の切断端から仙骨子宮韧带方向に広間膜後葉から後腹膜腔組織を剥離していき、広間膜後葉1枚にする。ここでは尿管の内側（岡林腔）を展開することが目標である。これは、尿管損傷危険部位の一つである仙骨子宮韧带切断の際の尿管の安全性を確保するためである。岡林腔をほんの入り口を展開するだけでも尿管と仙骨子宮韧带が明らかに分離されることになり、仙骨子宮韧带切断で尿管損傷することはなくなる（図4a）。

岡林腔を展開できない場合はどうするか。岡林腔に入るの目標ではあるが、目的ではない。つまり、尿管損傷せずに仙骨子宮韧带を切断するのが目的であって、それを達成するのに最適な状態が岡林腔の展開と考えているだけである。乱暴に言えば、尿管を切らずに仙骨子宮韧带