



腹腔鏡下肝切除術 —無血手術時代へ

昭和大学 消化器・一般外科 村上 雅彦

■ 現在、消化器外科領域において、標準手術は開腹術から腹腔鏡を中心とした低侵襲手術へと変わりつつあり、大きな変換期ともいえる。1990年に本邦に初めて導入された腹腔鏡下胆嚢摘出術は、腹腔鏡手術として20年にして、その適応を良性疾患から悪性疾患へと大きく拡大され、当初不可能とも思われた肝切除術にまで至った。

私は、本邦導入2年後より昭和大学消化器外科学教室にて腹腔鏡下手術を開始し、胆嚢摘出術：約500例→結腸切除術：約100例→胃切除術：約50例と経験したのち、食道癌手術に導入すべく、胸腔鏡下・腹腔鏡下食道亜全摘術として1996年に第1例を開始し、約400例を経験し、低侵襲手術としての標準術式を完成させた。昨年5月に当科の教授として着任後は、さらなる腹腔鏡下手術の発展を目標に、肝胆膵疾患への適応拡大を図ってきたが、運良く、肝切除術に不可欠な凝固止血装置として、Habib4Xという夢の装置(図1)を手に入れ、使用することができるようになった。

従来、肝切除術における問題点は、肝予備能と出血のコントロールの2点であった。特に、手術時は、Pringle methodに代表される肝血流遮断と切離時の肝実質よりの出血コントロールの2点につきた。肝切離においては、細胞実質の切離とグリソン鞘や静脈系の切離が重要ポイントとなる。実質切離においては、古くはfinger fractureから鉗子による実質破碎、CUSAに始まりLCSに代表される超音波凝固切開装置、Tissue link(モノポーラ凝固焼灼)等、数種類の凝固止血装置が開発使用されているが、グリソン鞘や太い静脈処理には、結紮処置や自動縫合器による切離が必要で

あり、いずれも血流遮断下のもとに行われるのが原則でもある。さらに実質、小血管系とも一括処理可能なdeviceとして、ラジオ波焼灼(RF)が挙げられるが、やはりグリソン鞘の処理には欠点を抱えており、焼灼範囲も広くなり、残肝に与える影響も無視できない。特に、腹腔鏡下に肝切除を行おうとした場合、一番ストレスとなる問題点でもある。

■ 本年になり、教室の青木講師の努力のおかげで、新しいラジオ波焼灼装置であるHabib4Xなる装置の使用認可を厚生労働省から頂くこととなった。数年越しの申請の努力が実ったものである。すでにヨーロッパ、アメリカでは使用されている装置であり、肝切除術の40%近くに導入されているとも聞く。本邦では初めての使用認可となる。イギリスのHabib教授が開発したものであり、教授の配慮により、われわれに供給されることになったのである。簡単にいえば、従来のモノポーラRF波からバイポーラRF波に変更し、4～5秒という短時間で4本の電極よりRF波を発生させ、組織焼灼を小範囲(約1cm幅)で行うものである。焼灼深度も5mm間隔で3cmまで可能である。本装置は、腹腔鏡下手術に際して使用される12mmポートから挿入可能で、血流遮断することなく、約10mm径までの血管、グリソン鞘も焼灼止血可能であり、術後出血、胆汁瘻もほぼ皆無とのことである。さらには、焼灼後の肝切離時はメスによる鋭利な切離でも出血はまったく見られず、夢のような装置である。

早速、われわれも開腹肝切離、腹腔鏡下肝切除

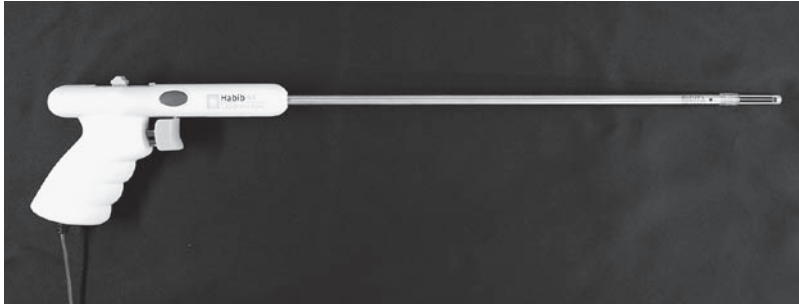


図1：Habib4Xの本体



図2：正面から見た手術創

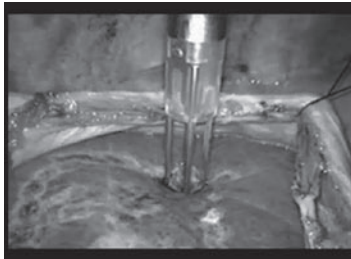


図3：経横隔膜肝切除



図4：手術外観



図5：側胸部手術創

において、亜区域切除から使用してみた。多少、使用方法にコツがあるものの、ほぼ無出血にて肝切除は終了し、切離面もきれいで、術後もドレーン挿入もなく合併症なく早期退院可能であった。極端にいえば、ただこの装置で肝実質を焼いて切るの繰り返しで、血流遮断することなく、出血ゼロが可能なのである。研修医に行わせても、出血ゼロの肝切除が可能なのである。また、肝切除が無出血でメスで行えるようになることを誰が予想したであろう。

これこそ、夢の装置の実現であり、無血手術時代の到来といっても過言ではないと考える。1例目を開腹で使用し、確かな手ごたえを感じつつ、2・3例目を腹腔鏡下で使用し、S8、S2切除が無事終了した際に、麻酔科医より出血カウントほぼゼロと告げられた瞬間、一同思わず「すごい！」と感動したものである。

特に、横隔膜直下のS7/8肝切除において、われわれが得意とする胸腔鏡アプローチを使った経横隔膜肝切除術において威力を発揮するものである。従来、腹腔鏡では手術困難といわれている部位であり、超音波下でも穿刺は難しく、治療に難渋することがあり、開腹でも大きな皮膚切開が必

要な場所である。図2は2例目に行ったS8亜区域切除後の患者手術創である。腹部正面からまったく、皮膚切開創は認められない。教室の得意とする胸腔鏡下食道亜全摘術の経験から培われたアプローチ法であり、経横隔膜肝切除症例である。胸部背側3ポートによる鏡視下手技にて、病変部直上の横隔膜を切開解放し、肝切除を行うものである（図3、4）。もともと血流遮断が不可能な手技であり、Habib4Xのおかげで容易に肝切除可能となった。実際には、図5に示すように側胸～背側にかけてポート創が見られる。しかし、従来のS8切除に必要な、腹部大切開創を考えれば、究極の低侵襲手術といえるものだと自負している。また、現在腹腔鏡下用に先端アングル可変機構を持つdeviceも開発され、本邦導入が期待される。

■内視鏡外科手術は、新しいdeviceとともに、常に進歩し続けているといっても過言ではない。「Big Incision is Big Surgeon」といわれた時代は終わりを告げようとしている。