



～患者への低侵襲を最大限考慮。開腹手術と完全鏡視下手術の利点を併せ持ったハイブリッド手術「HALS」を約8割の大腸がん手術に適用～

『VISTA』では、先進的な医療技術や最新の医療機器・設備などをはじめとする医学部附属4病院それぞれの特色について、シリーズで紹介しています。第20回は、術者の左手を挿入した状態で鏡視下手術を行う用手補助腹腔鏡下手術「HALS (hand-assisted laparoscopic surgery)」について、医学部附属八王子病院の向井正哉副院長(消化器外科教授)にお話を伺いました。

HALSの概要をお聞かせください。

向井: 世界の医学界では1990年代に入ってから、それまでの開腹手術とは全く異なる術式の「腹腔鏡下手術」が試みられるようになり、日本では1993年頃から急速に普及しました。腹腔鏡下手術は当初、胆のうの切除に適用され、その後胃がんや大腸がんの治療へと応用が進み、現在では早期のがん治療においては一般化しています。一方、術者の左手を挿入した状態で腹腔鏡下手術を行う「HALS」が初めて試みられたのはアメリカで、脾臓の摘出がきっかけでした。脾臓は、いわば“血の塊”であり、少し傷つけてしまっただけでも大出血を起こします。当時は、腹腔鏡下手術で出血を起こしてしまうと、暗くなってカメラの視野がなくなり手術が進行できなくなってしまったため、腹部を小さく切開

し、術者の左手を挿入して脾臓を摘出する術式が開発されました。これがHALSの始まりです。

HALSでは術者の手を用いるため、切開を伴わない完全鏡視下手術よりも腹部に開ける穴(ポート)の数が少なくて済みます。また、術者の触覚によって、カメラの視野外の安全が確認できるため、臓器への癒着があったり患者が肥満であったりなど、難度の高い手術でも施行が可能で、出血をはじめとする不慮のアクシデントに対しても手を使った迅速な対応ができます〔図1・2〕。

附属八王子病院におけるHALSの概況についてお聞かせください。

向井: 腹腔鏡下手術の導入以降、日本の医学界では完全鏡視下手術が主流となっています。現在、大腸がんの手術では約6割が完全鏡視下手術、2～3割が従来の開腹手術、1～2割がその他の術式です。HALSは「その他の術式」の中の一つとしてカウントされています。一方、一般的な割合とは異なり、私たちのチームでは大腸がんの手術およびこれに伴う手術の約8割をHALSで行っています。これは、HALSが究極の低侵襲手術であるととらえていることに起因しています。

HALSでは術者の手を挿入するために約5cmの開腹を行います。完全鏡視下手術においても最終的には切除した大腸を取り出すために3～3.5cmの開腹を行うため、術後のQOL(Quality of Life: 生活の質)にはほとんど差がありません。女性患者の場合は、

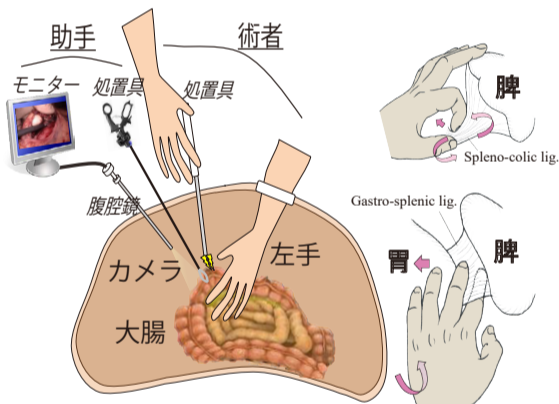


▲東海大学医学部附属八王子病院 向井正哉副院長(消化器外科教授)

回復後に水着を着用することなどに配慮し、恥骨上部を切開するケースもありますが、現在では男女問わず、臍(へそ)部を縦に切開することが多くなっています。この場所は、術後の自然治癒力が縦方向に縮まろうと働くため、ほとんど傷が残りません。また、完全鏡視下手術はどうしても手術時間が長くなってしまいましたが、HALSは開腹手術とほぼ変わらない時間で手術を終えることが可能です。大きく開いた部分を縫合する時間が要らない分、開腹手術よりも手術時間が短い場合も少なくありません。手術時間が短いということは、患者さんにはもちろん、手術を行う医師、麻酔科医、手術室担当看護師などにとっても負担の少ない手術であるということです。また、手術室占拠時間が短く、使い捨ての医療器具も少ないため、一つの手術に対するコストを抑えられる点もHALSの大きな利点と言えます。

また、先ほども少し触れましたが、HALSでは術者の手が入るため、その触覚を生かせることも大きな特色です。さらに、開腹手術では目視することができなかった部分を腹腔鏡でとらえることができるため、モニターに映し出された拡大映像を手術室内のスタッフ全員で共有することが可能です。つまり、HALSは開腹手術と完全鏡視下手術の両方の利点を併せ持った

〔図1〕用手補助腹腔鏡下手術「HALS」の概略



優れたハイブリッド手術だと言えます。

HALSにおける今後の新たな取組や課題、学園教職員へのメッセージをお聞かせください。

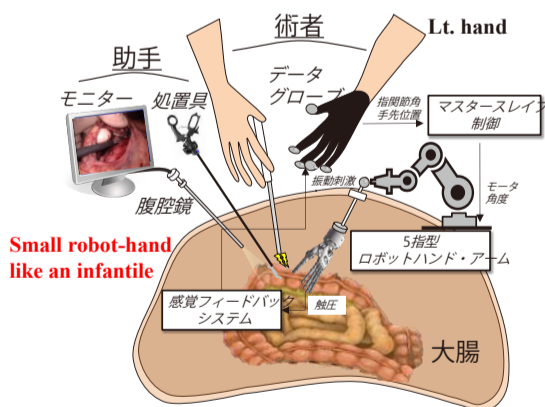
向井: HALSでは、術者の左手を挿入しますが、この手のすぐ近くでは500℃近くまで温度が上がる電気メスを使用しており、術者の手が傷つけられてしまうリスクがあります。また、人の手は回転させられる角度に限界があります。こうした問題を解決できないかと現在、患者さんの体内に入れる術者の左手をロボットに置き換える

「ROBO-HALS プロジェクト」を電気通信大学、横浜国立大学とともに推進しています〔図3・4〕。ロボットの触覚が術者に伝わるようなシステムの開発が急ピッチで進められており、近々、動物実験も予定されています。

低侵襲治療は手術だけに限ったものではありません。内視鏡治療、抗がん剤治療、手術、再発後の終末期医療のすべてが低侵襲であるべきです。それが真に患者さんの立場にたった医療であると考えています。すべてのステージにおいて低侵襲な治療を、今後も進めていきます。

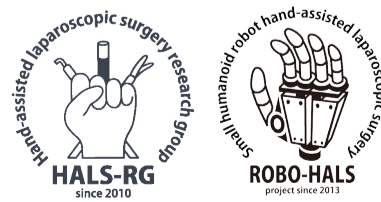
大腸がんは、男性の死因3位、女性の死因ではトップを占める病気です。教職員の皆さんにおかれま

〔図3〕ROBO-HALSの概略



しては、排便の際の出血や血便が確認された場合、「きっと痔だろう」と安易に自身で判断せず、必ず大腸がんの検査を受けていただきたいと思います。

〔図4〕向井教授らが進めるHALS研究とROBO-HALSプロジェクトのロゴマーク



〔図2〕用手補助腹腔鏡下手術「HALS」の実際

