

VTE PROTECTION NETWORK 【講演2】

腹腔鏡手術と VTE



藤田保健衛生大学
上部消化管外科教授
宇山一朗氏

手術が複雑化するに伴い、静脈血栓塞栓症(VTE) 予防の必要性が高まっている。我々の施設では500例の術後患者に対して薬物的予防を行ってきた。

その具体的な内容を述べる前に、当科で2009年1月に導入した最新ロボット「Da Vinci S」を用いた手術について紹介する。これまで、胃がん20例、食道がん9例、大腸がん4例、Vater乳頭部がん1例、肝臓がん3例の計37例の手術を行った。

ロボット手術で安全性高まる

Da Vinciシステムは、Patient Cartと呼ばれるロボット部分とSurgeon Consoleと呼ばれる操作部分、そしてVision Systemと呼ばれる工学系機器から成り立っている(図1)。左右のレンズが独立しているため、リアルな三次元画像での拡大視ができるという利点がある。

食道がんリンパ節郭清の手術では神経の周りでも電気メスを使用する。鉗子の先端と神経の奥行き距離が目測でき、位置関係も把握できるので、積極的に電

気メスを使える。ロボット手術を行った症例では、神経麻痺の後遺症の頻度が低く、また、電気メスが付いた鉗子を使用して剥離や切除が一連の動作で行えるため、手術時間も短くて済む。

2つめの利点は、術者の手や鉗子のふるえなどをコンピュータで除去する機能があり、繊細な手術ができるということだ。多関節機能も備えているので、縫合や結紮のような複雑な動きにも対応できる。

食道がんのリンパ節郭清は体幹深部の手術になるため、胸腔鏡下手術では難易度が高いが、ロボット手術によって、難易度の高い手術がやりやすくなったことも利点である。

図1 Da Vinci S

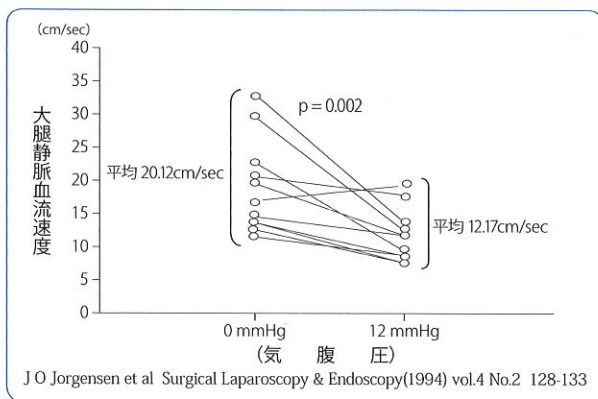


図2 肺血栓塞栓症／深部静脈血栓症 予防ガイドライン

リスクレベル		推奨予防法
低リスク	60歳未満の非大手術 40歳未満の大手術	早期離床および積極的な運動
中リスク	60歳以上あるいは 危険因子のある非大手術 40歳以上あるいは 危険因子のある大手術	弾性ストッキングあるいは 間欠的空気圧迫法
高リスク	40歳以上の癌手術	間欠的空気圧迫法あるいは 低用量未分画ヘパリン
最高リスク	VEの既往 あるいは 血栓性素因のある大手術 ↓ 腹腔鏡下手術	低用量未分画ヘパリンと 間欠的空気圧迫法の併用 あるいは 低用量未分画ヘパリンと 弾性ストッキングの併用

肺血栓塞栓症／深部静脈血栓症（静脈血栓塞栓症）予防ガイドライン 2004年
メディカルフロントインターナショナルより改変

図3 気腹圧による 静脈血流速の変化



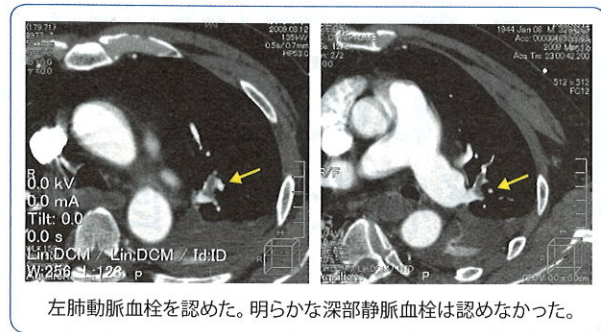
腹腔鏡下手術では薬物的予防を

さて、わが国のVTE予防ガイドラインによれば、がんの手術は基本的にハイリスクである。さらに、当院で積極的に取り組んでいる腹腔鏡下手術は最高リスクに位置づけられている(図2)。

腹腔鏡下手術を受けた患者は、早期に離床するため、長期臥床による下肢の静脈障害の可能性は減少するが、術中から術直後のリスクは高まる可能性がある。気腹圧によって下肢の静脈還流障害を起しやすく、血栓の形成や肺血栓塞栓症(PTE)を誘発すると考えられるからだ(図3)。

欧米の論文では、腹腔鏡下手術を受けた患者に低分子量ヘパリンによる周術期血栓症予防を実施した結果、PTEはなかったとの報告もある(Cathdine JM et al.: Surgical Laparoscopy, Endoscopy & Percutaneous Techniques 19(2): 135-139, 1999)。腹腔鏡下手術を受けた患者はリスクが高いために薬物的予防法を併用する必要があると考えられる。

図4 症例2: 65歳 男性



当科では理学的予防法に加え、全例に対して早くから薬物的予防を行ってきた。現在は、低分子量ヘパリンを主体にした予防を行っている。

また、硬膜外麻酔は①血腫が発生すると重篤になる②手順が複雑になるとルーチン化しにくいという2つの理由から中止した。そして、除痛は鎮痛薬の持続点滴(IV-PCA)により行っている。

術後早期からの抗凝固療法は必須

ここで当科が経験した腹腔鏡下手術後のPTE症例を提示する(図4)。胃がん手術を行った65歳の男性で、肥満のうえに術前化学療法を行っていたので、かなりのハイリスクだった。さらに手術時間も590分と長かった。

この症例では、術直後にはヘパリンの投与を行わず、翌朝(術後24時間)からヘパリンの投与を開始したが、その日の夜にPTEと診断された。術直後に抜管したとき呼吸機能が悪化していたので、術中あるいは術前からPTEを発症していた可能性があった。

2日目以降、ヘパリン1万5,000単位を持続投与し、5日目には脾動脈からの出血で緊急手術になったが、その後は軽快し、無事退院となった。このように、PTEを疑ったらヘパリンの投与を始め、迅速に検査をすることが重要だ。また、CT検査をすればただちに診断がつくので、PTEに関する管理をスムーズにするためにもCT検査は必要と考える。

このような経験から、術後早期からの薬物的予防は必須であると考えられる。症例を詳細に検討すると、術中にVTEを起していたと考えられるものも多い。ハイリスク症例では、海外で行われているように術中投与も必要だと感じており、今後、早期がん手術で施行するかどうかを検討している。