切除と縫合

Resection and Suture

外科手術は、^{はく}剥離、^{さつ}結紮、切断、縫合といった手術手技の要素から成り立っている。この内、切るということと、つなぐのいうことの外科的な意味を説明し、本学会の若い人たちの刺激になればと考えている。ただ切る、つなぐといった基本的なことで先端科学の進歩と新たな機種^{ぶんぐ}の開発により以前はメスで切るしか方法がなかったのが、超音波や水流や電磁波なども使われるようになってきたし、つなぐことに関しても種々の自動吻合機が開発され劇的な変化が現在すすんでいる。しかし、本稿では最近の知見ではなく、もっと基本的なことを述べ理解していただきたいと考えている。

機械工学的に切るとつなぐという言葉がどのように規定されているのか残念ながら筆者は知識がないので、ここでは外科的な意味についてのみ述べさせていただく。ところで、手術用語には切ることにしても切開、切離、切除など多くの言葉が使用されそれぞれ意味が異なっている。この三つの言葉の関係を腸管を例にして図1に示して

みる。切開は字のごとく切って開くことであり、切られている部分ですらその組織の一部はつながっている。切離は切られている部分では組織は完全に切り離されているが、他の部分では個体からの連続性が保たれている状態のことをいっている。切除では、対象とする組織は個体から完全に切り離されており連続性を保ってはいない。

ところで、外科的に切除するさいにはつねに血行のことを考慮する必要がある。とりわけ癌手術においては、リンパ節が主として血管周囲に分布しており、リンパ節への転移も取り除くためには同時に血管を切除する必要がある。そうすると結紮・切離された動脈が血液を送っている領域全部を切除しないと残された組織は壊死することになったり、いくら完全に縫合してもその部分をつなぐことはできない。図2にその関係が理解しやすいように示してみた。図2のような動脈走行を示す腸管が存在したとし、近い動脈周囲のリンパ節を郭清しないといけな症例を想定すると、癌病巣の大きさが同じ

上田 政和

Masakazu Ueda

1948年4月生まれ

1974年慶應義塾大学医学部卒業

■主として行っている業務・研究

・一般消化器外科

・病態生理学、分子生物学

■所属学会および主な活動

外科学会、消化器外科学会、癌学会、

外科代謝栄養学会、癌治療学会、臨床外科学会ほか

■勤務先

慶應義塾大学 講師 医学部 外科
(〒160-0016 東京都新宿区信濃
町35/E-mail: surgeon@med.
keio.)

図1 腸管の切開、切離、切除

であっても部位により切除範囲が異なってくる。これらのことは動脈だけではなく、静脈や門脈に関してもあてはまるし、胆管なども同様であり神経に関しても当てはまる場合がある。組織はただ物理的に存在しているだけでは生体にとって意味はなく、組織に十分な酸素や栄養を提供し、さらに老廃物の除去や神経による調節などを伴って初めて意味があり機能するものである。切除範囲は、単に病変の大きさや存在部位だけにより決定されるのではなく、血管走行、リンパ管走行、神経走行など複雑な要素によって規定されている。

切ったあとは多くの場合つなぐ必要がある。つなぐといっても手術の場合には、腸管のように同じ組織をつなぐ場合と肝臓や脾臓など実質臓器と腸管

をつなぐ場合などがあり、それぞれ異なった問題点を有している。腸管をつなぐことに関しては、現在機械により吻合する方法が急速に進歩しており、すぐれた装置がつぎつぎ発売されている。これらにより手術時間の短縮や安全性の向上がもたらされてきたが、本稿ではより原則的な手縫いによる縫合法とくに腸管縫合法について説明する。

腸管の構造は内側から外側にかけて粘膜層、粘膜下層、筋層、漿膜層となっている。粘膜下層には血管が豊富で結合組織にも富んでおり、腸管の吻合でいちばん基本的なことはこの層を確実に合わせることである。そのための方法としては実に多くの方法が試されてきたが、図3にはそのうちもっとも代表的な3種類の方法を示した。

いちばん古典的にはA-L縫合法と呼ばれる2層縫合法で、アルベルトとレンベルトという人々により考案された。図3の真ん中にはGambee法を示した。一本の縫合糸により全層がよく合わさるように考えられたすぐれた縫合である。いちばん右には一層縫合法を示した。漿膜から掛けて粘膜下層で糸をだし、対側の粘膜下層に掛けて漿膜に糸をだして縫合する。肝臓や脾臓など実質臓器を切除した後、胆汁や脾液の再建ルートを作るために胆管や脾管と腸管とを吻合する。この際は、解剖学的に2層縫合は不可能で一層縫合が行われる。

以上、古典的かつ基本的なことを述べたが、機会があれば新しい機種や方法の展開には目を見張るものがあるので、紹介したいと思っている。