
 話 題

胃全摘術と迷走神経

石 上 浩 一

胃全摘術においては一般に全迷切が伴なわれるが、しばしば術後に無胃性貧血、逆流性食道炎、ダンピング症候群、下痢、Ca代謝障害、栄養障害などが発生する。これらの後遺症には一部胃外迷走神経支配の脱落に基づくものがあることは想像に難くない。

左・右の迷走神経は互いに連絡して食道神経叢を形成するが、神経線維は再び集って食道裂口の2~6cm頭側でそれぞれ1, 2本の前・後神経幹を形成する。食道裂口を越えてから前神経幹は前胃枝、肝枝および前腹腔枝にわかれ、後神経幹は後腹腔枝と後胃枝にわかれる。肝枝は小網膜のなかで肝尾状葉腹側を肝門部の肝神経叢に向って走り、胆道と十二指腸起始部を支配し、一方前・後の腹腔枝は一しょになって左胃動脈の経路を逆行性に辿って腹腔および上腸間膜神経叢に入り、交感神経線維とともに腹部大動脈の枝にそって十二指腸、小腸、左結腸曲までの大腸、肝、脾、および腎などに分布する。Stavneyらは全腹腔枝の線維の75~80%をしめる後腹腔枝は全小腸および上行結腸を支配するが、前腹腔枝は十二指腸のみを支配するといっている。迷走性脾神経には腹腔枝のほかに、前・後胃枝からくるものもみられる。

これらの解剖学的関係を参照し、また胃分泌相に対する選択的胃迷切の影響をHeidenhain胃嚢、胃全摘、選択的胃迷切および食道十二指腸吻合を施行した犬について検討したMiddletonらの実験様式を吟味し、さらに胃全摘術が必要な食道噴門癌および胃体上部癌のリンパ節転移の状態から判定すると、高度のリンパ節転移がない症例においては、手術の根治性を妨げることなしに、迷走神経肝枝または後腹腔枝を保存しながら胃全摘術を施行することは可能であると思われる。われわれは京大第2外科木村忠司教授の創意によるこの手術術式を迷走神経部分的保存胃全摘術（木村・石上）と命名している。

手術術式：上腹部正中切開に臍の高さから左方に向う横切開を付加して開腹する。胃小彎上部と胃小彎噴門付近を残して胃を遊離し、十二指腸起始部で切断し、必要に応じて摘脾や脾尾側切除を併施する。次いで胃を尾側、右方へ牽引しながら胃大彎噴門部を遊離しつつ、噴門直上部で腹部食道前面腹膜を切開すると、迷走神経前神経幹を見出すことができる。さらに胃を尾側、左前方へ牽引すると、前神経幹から右方へ分岐する肝枝が小網膜をテント状に挙上するから、これをできるだけ末梢側まで剝離する。これらの操作の間に左・右噴門リンパ節を郭清する。次に腹部食道背面を外側から鈍的に剝離し、その内側縁に達する。さらに肝枝と胃小彎によって囲まれた小網膜内の組織を切断し、食道および噴門の右後面に指を挿入すると、迷走神経後神経幹および後腹腔枝が索状組織としてふれるから、後腹腔枝を左胃動脈幹まで露出し、一方後神経幹を食道裂口の高さまで剝

山口大学第2外科教授

Total Gastrectomy and Vagus Nerve

KOICHI ISHIGAMI

2nd Surgical Division, Yamaguchi University Medical School

離し、これらを胃小彎から切離する。次に胃小彎部を噴門側および幽門側から背側に向って鉋的に剝離すると、小彎リンパ節、左胃動脈幹リンパ節、さらに左胃動脈根リンパ節の腺塊が左胃動・静脈や後腹腔枝とともに挙上される。これらのリンパ節を郭清しながら、左胃静脈、さらに左胃動脈を腹腔動脈起始部に近く切断すると、これらの頭側背面を走る後腹腔枝を完全に保存し、しかも転移リンパ節を含めて全胃を遊離できる。次いで食道と Treitz 靱帯から 60~70cm 肛門側の空腸を端側吻合し、さらに Treitz 靱帯から 20~30cm 肛門側の空腸に部分的横切を加え、 β 型空腸・空腸吻合(中山)を行なって手術を完了する。迷走神経肝枝および後腹腔枝を保存しても、食道断端の牽出が困難となり、食道空腸吻合操作に支障をきたすことはない。

著者は現在までに食道噴門癌3例、噴門癌3例、進行性胃癌2例、悪性変化の疑いのあった噴門潰瘍1例にこの術式を施行した。このうち肝枝・後腹腔枝を保存したもの5例、後腹腔枝を保存したが、肝枝の保存の不確実なもの3例、後腹腔枝のみを保存したもの1例であり、4例に摘脾が、また2例に摘脾および脾尾側切除が併施された。

胃以外の内臓に対する迷切の影響については、胆道系では、迷走神経刺激に対する収縮反応の欠如、緊張の低下、拡張、内容のうつ滞、胆石の発生がみられ、脾では、インシュリン反応の消失；セクレチンに対する反応、摂食反応、脾液の24時間生産量および酵素含量の低下がみられ、腸では絨毛の減少、緊張の低下、拡張、内容のうつ滞、電気刺激に対する収縮反応の欠如がみられ、腹部不快感、膨満感、腹痛が発生しうる。また統合機能の障害として下痢や脂肪吸収の減少がみられる。Scott らは全迷切をうけた消化性潰瘍患者における消化不良の一因として胆のうの機能障害をあげている。一方選択的胃迷切後には小腸の運動性、内容通過時間および運動の pattern は正常であった。Harkins らによると、全迷切・前庭部切除群では、ダンピングを伴う下痢30%、下痢のみ38%、ダンピングのみ8%、両者ともないもの24%がみられたのに反して、選択的迷切・前庭部切除群ではそれぞれが27%、2%、19%、52% みられている。腹部全迷切後の腹部不快感、膨満感および胃外迷切に合併した下痢（おそらくは腸壁内局所性神経反射の異時性発射に関係する）は選択的胃迷切で予防できたが、ダンピング症候群とそれに関連した下痢の発生は防止できなかった。しかし Criffith は選択的胃迷切はダンピング症候群の予防に有意義であるといっている。これらの胃外迷切による変化の一部は3~6カ月後に回復するが、不可逆になるものもあり、ここにわれわれの胃全摘術新術式の優秀性が予想されるのである。一方 Ballinger らの総腸間膜静脈血流量の測定成績によると、腹部全迷切後には $42 \pm 11.6\%$ の減少がみられたのに反して、腹腔枝切断では $17 \pm 5.3\%$ 、肝枝切断では $18 \pm 4.9\%$ 、前胃枝切断では $0.6 \pm 4\%$ 、後胃枝切断では $5.1 \pm 4\%$ の減少がみられた。この成績は胃全摘後に Roux 式空腸管などで消化管連続性を再建する場合、肝枝および後腹腔枝を保存すると、吻合部縫合不全、さらに血流減少による小腸粘膜萎縮を防止しうることを示している。

われわれはこの新術式が施行された臨床例について、通常の胃全摘術施行例を対照として、胆のう造影、糖負荷試験、ワグスチグミン試験、小腸X線検査、下痢の発生などについて吟味し、術後肝枝保存群では胆のう拡張がみられず、肝枝・後腹腔枝保存群では糖負荷試験やワグスチグミン試験は正常値を示し、下痢も発生しないことを明らかにしており、一方胆道、脾、小腸などの機能や血流状態についても実験的検討を加えつつあり、後腹腔枝保存の糖処理能に及ぼす効果については京大外科在任中の共同研究者竹内英三郎君がすでに一部を発表した。今後適当な機会にそれらの詳細を逐次発表する予定である。

われわれの胃全摘術術式についての各位の御追試をお願いする次第である。