1 消化管手術における吻合器・縫合器

佐藤博信、村山 公、大塚善久、
安楽直顕、宋 圭男、深瀬知之、
田中和彦、岩井重富、田中 隆
日本大学第三外科

1.はじめに

消化管手術において吻合器・縫合器はなくてはならない医療機器となっている。現在ではいかに吻合器・縫合器を応用するか、どのような器械を選択するべきかについて検討するとともに合併症についても考慮することが重要な課題となっており、それに関する報告も多数見られる様になった¹⁾。今回は消化管吻合器を供給している2大メーカーの機種EEAとCDHの比較を中心に報告する。

2.消化管吻合器の種類

当教室では昭和53年1978年より消化管吻合器を使用しており、初期に使用していた吻合器はソ連製のSPTU万能型消化管吻合器や彎曲軸型吻合器であったが、吻合器本体が重いことと、ステープルの装填や円筒刃の交換が必要でありその管理に問題があった。その後、先端部分のカートリッジ

式EEAが発売され管理が容易になったが、さらに昭和63年からオールディスプレイのEEAやCDHを使用するようになり、並列した手術でも、同日の他症例の手術でも吻合器はすべて消毒されているためにすぐに、いくつでも使用することが可能になり、器械の操作、管理が容易になった²⁾。

3.消化管吻合器使用対象症例

各種消化管吻合器を利用した合計は1997年12月末までに1010例である。使用部位は食道における食道再建術、胃全摘後の食道空腸吻合術、直腸における低位前方切除術に頻度が高い。合併症としては吻合器使用し始めに見られた嘔み合わせ不良は現在ではほとんどない。吻合器を使用した後に再手術を必要とするような縫合不全は15例約1.5%に、保存的に見られるような縫合不全は65例約6.5%に見られた。術後狭窄は24例2.4%でやはり上部消化管に発生頻度が高かった(表1)。

消化管吻合器使用症例(表1)

術式	吻合数	咬合不全	吻合不全・大	吻合不全・小	術後狭窄	その他
食道再建術	277		3	44	8	10
食道離断術	57	1	1	2	1	4
噴門切除食道胃吻合	63		1	4		
胃全摘食道空腸吻合	360	1	1	12	12	1
回結腸吻合(回盲切除・右結腸半切除)	19					1
結腸結腸吻合	9			1		
結腸直腸吻合	185	3	7	2	3	1
胃腸吻合・胃切除	23					
小腸小腸吻合	15		2			
胆管空腸吻合	2					
合計/症例	1010	5	15	65	24	17

(48) 医器学 Vol. 68, No. 10 (1998)

4. EEAとCDHの比較

EEAはオートスーチャーからCDHはエチコン社から出されている。大きな違いは吻合のためにぎるハンドルの形状であるが実際使用するときの操作性はこの部分にはそれほど相違がない。操作で多少相違があるのは先端部のアンビル部分と尾部のノブであり、アンビルは両者とも着脱式であるが、CDHの方がアンビルシャフトを本体シャフトに深く挿入しなければならないのでアンビルシャフトと本体シャフトの軸をなるべく平行に保つ必要が有る。また吻合時に消化管を互いに寄せるための本体尾部のナットはEEAが羽根状でCDHはネジ状である。ファイヤーの瞬間の感じはEEAがはさみで切るように徐々に切れる感じであるのに対して、CDHの方は裁断機で切るように瞬間に切れる感じである。実際の吻合器口径であるがEEAでは外径31,28,25のサイズに対して、CDHでは33,29,25のサイズのものが供給されている。内蔵ステープルの数は両者とも2列の配列であり、一列のステープル数は各サイズともCDHの方が少ない(表2)。吻合した場合の消化管内径に関しては25mmのサイズでEEA15.3mm, CDH16.4mmと理論上は若干CDHのほうが広いが、実際に消化管内径計測では有意差がなかった。

吻合器口径(表2)

EEA mm			CDH mm		
サイズ	口径	ステープル	サイズ	口径	ステープル
31	31.3	15×2個	33	33.2	14×2個
28	28.1	13×2個	29	29.2	12×2個
25	24.8	11×2個	25	25.2	10×2個

消化管吻合器を使用した場合の問題となる合併症は縫合不全と吻合部狭窄と吻合部からの出血であるが、1991年から1997年までの胃全摘例を対象に検討してみた。縫合不全はほとんど保存的に治療しえた症例であるがEEA126例中3例2.4%, CDHは34例中3例8.8%と統計学的に有意差はな

かった。また吻合部狭窄もEEA126例中6例4.8%, CDH34例中1例2.9%と有意差を認めなかった。吻合後の吻合部からの出血は両器とも全くなかった(表3)。

胃全摘後吻合器使用例合併症(表3)

	縫合不全	吻合部狭窄
EEA	3/126	6/126
CDH	3/34	1/34

5. 胃腸縫合器

これまで主として食道再建術における胃管作成や胃切除術に利用してきており、当初大槻式、中山式などを使用していたが、切離縫合が同時にできるGIAやリニアカッターが発売されてからはこれらを使用するようになった。これらの機種には切離長やステープルの高さなどの異なるものが発売され、切離臓器に適応した機種の選択が可能であり合理的な手術が可能となった。自動縫合器はフォーク部が互いに離れる構造であるため、初心者や器械を準備する看護婦などは不慣れが原因で組立にとまどうこともある。手術中に使用する器械については手術時間の短縮、手術侵襲の軽減を必要とすることからより簡便な操作性の容易な器械の開発を期待するが、器械を準備管理するもの、使用する術者についてもその構造、使用方法を熟知しておく必要がある。

まとめ

消化管吻合器であるPPCEEAAとCDHを比較検討した。使用感は多少相違を認めたが合併症では有意差はなかった。手術中に使用する器械についてはその構造、使用方法を熟知しておく必要がある。

文 献

- 1) 田中 隆ほか：吻合器の食道切除後の再建術への利用, 手術45(3):275-284, 1991
- 2) 佐藤博信ほか：新しい消化管吻合器の使用経験, 医器学66(10):89-90, 1996