

総説 虫垂炎温故知新

～急性虫垂炎に対する外科手術はなくなるか？～

日本医科大学武蔵小杉病院 消化器病センター 村木 輝 鈴木英之

はじめに：

急性虫垂炎は腹部救急疾患の中で内科、外科を問わず日常的に遭遇する頻度の高い疾患である。その生涯罹患率は7-14%とされており¹⁾、10～20歳代に最も多く、加齢に伴い減少していくとされてきた²⁾。しかし、最近では近年の急速な高齢化の進行に伴い、虫垂炎も高齢者症例が増加していると考えられる。「たかがアッペ、されどアッペ」というフレーズは多くの外科手術書に書かれており、虫垂炎診断や手術難易度の奥深さを象徴する言葉であるが、その歴史をひも解いてみると近年の進歩と変遷がわかる。本稿で順を追って述べる。

虫垂炎の歴史：

19世紀初頭虫垂炎の死亡率は約60%といわれており手のつけようのない死病であった³⁾。その頃の治療法は下剤を用いた療法が一般的であり、穿孔性腹膜炎を惹起させてしまったものと推測される。疼痛には阿片やブランデー、レモン水が用いられていた。フランスの外科医 G.D.Dupuytren が虫垂炎の経過中にみられる右下腹部膿瘍を切開した際に、盲腸自体の激しい炎症所見を観察し盲腸炎と呼んだ³⁾。つまりまだ虫垂炎の概念がなく、盲腸炎とされていた時代であり、現代においても虫垂炎が俗に盲腸といわれている理由がここにあると思われる。

1886年に米 Harvard 大学 R.H.Fitz 教授が盲腸とされた500例にのぼる病理解剖を解析し、虫垂突起の炎症すなわち虫垂炎が病気の本態であることを提唱し、それ以後虫垂炎と呼ばれるようになった³⁾。その翌年1887年米国の外科医 G.T.Morton が米国で初めての虫垂切除術に成功し、88年には C.McBurney が7例の虫垂切除術を施行し6例を救命した³⁾。(虫垂炎診断に重要な圧痛点である McBurney 点は彼の名前から冠されている。)その後、虫垂切除術は世界中で広まることとなるのだが、20世紀初頭になってもその死亡率は5-12%であった⁴⁾。

ヨーロッパやアメリカの外科学会では1900年前後に虫垂炎に対しては早期手術が推奨されるようになり普及した。我が国においては1935年、第36回日本外科学会宿題報告「急性虫垂炎」で慶應大学の茂木蔵之助が「急性虫垂炎の死亡率0.39%は米国1.52%より低いが、腹膜炎死亡率は日本2.93%に対して米国0.16%(約1/20)である」と述べ、注目を浴びた⁵⁾。しかしながら、虫垂炎手術が我が国全体で一般的に普及するのは第二次世界大戦後であった。その後、麻酔、手術手技、周術期管理などの進歩に伴い手術成績は向上し虫垂切除術は安全に施行可能となった。

虫垂炎の標準治療は？：

筆者の指導医にあたる年代の外科医が若手医師の時代は右下腹部痛で腹膜刺激症状があれば昼でも夜でも即緊急手術！という指導をされてきたと思われるが、近年、抗生剤の進歩により虫垂切除なしで虫垂炎を治療可能なケース、いわゆる切らずに“散らす”ことが可能な症例が増えてきた。2012年 *British Medical Journal* 誌に「急性単純性虫垂炎における抗生剤と手術は同等の有効性と安全性を示す」ことがランダム化試験（RCT）の結果をもって示された⁶⁾。急性虫垂炎のうち穿孔性や膿瘍形成性虫垂炎などの複雑性虫垂炎は全体の20%程度であり、残りの多くの単純性虫垂炎において1年後まで症状なく経過したものは63%で手術群にくらべ合併症の相対リスクが31%減少するということであった。しかしながら、抗生剤初期治療に成功した群でも約40%は1年後までになんらかの症状が再燃し、20%は再入院となり手術が必要であった。再手術になった症例のうち穿孔や膿瘍形成などの複雑性虫垂炎に進展していたものは21%にのぼっていた。2011年 *Lancet* 誌に掲載されたRCTの結果⁷⁾では抗生剤保存的加療群と手術群を比較し、腹膜炎発生率は前者が8%に対して、後者では2%と有意に低いという結果であった。また前者では悪化のため最初の30日以内に12%手術を要し、一か月から1年の間では残りの29%が手術を要したとしている。これらのことを加味すると、抗生剤の進歩した現代においてもやはり虫垂炎に対する基本の治療方針は手術療法であり、抗生剤による保存的治療はオプションにすぎなく、悪化や再発したら速やかに手術をするという前提があつてのものであろう。Up To Dateの「Management of acute appendicitis in adults」においても虫垂切除術が第一に推奨されており⁸⁾、米国外科学会、米国消化管外科学会のガイドラインでも同様の立場をとっている⁹⁾。

尚、東洋医学についてだが、抗生剤との併用で保存的加療が可能であったという症例報告を認めるものの、虫垂炎を漢方のみで治療したという論文は検索し得なかった。（1990年～現在まで、会議録除く）¹⁰⁾。したがって漢方が虫垂炎治療に有効かどうかはエビデンスがないのが現状である。

手術の変遷：

虫垂炎の手術は約100年にわたり開腹手術のみであったが、1980年にSemm¹¹⁾が腹腔鏡下虫垂切除術を行って以来、腹腔鏡下手術は低侵襲な治療として普及してきた。我が国においては1996年に腹腔鏡下虫垂切除術が保険収載となり、腹腔鏡下手術が急速に増えてきた。厚生労働省・社会医療診療行為別調査（平成26年6月審査分）によると、現在では虫垂切除術のうち腹腔鏡下手術は55.5%と過半数を占めるようになっている⁹⁾。2014年内視鏡外科診療ガイドラインでは開腹手術と比較し、術後の創感染の減少、創痛の軽減、在院日数の短縮、早期に社会復帰が可能な点で優れているとしている¹²⁾。米国内視鏡外科学会ガイドラインでは、腹腔鏡下虫垂切除術は開腹と比べ安全で有用な術式で、女性、高齢者、小児、妊婦、肥満者においても実施しうるとされる⁹⁾。当科では2010年より腹腔鏡下虫垂切除術を導入し、以来95%以上が腹腔鏡手術で施行されている。さらに整容性や疼痛、手術

コストを改善する目的で手術創の数を2か所または1か所に減らす **Reduced port surgery** も行っている。一方膿瘍形成性虫垂炎においてはその激しい炎症から虫垂処理が不可能なことが多く、今までは虫垂切除にとどまらず回盲部切除術（回腸と上行結腸で切除再建する術式）を要したり、術後の遺残膿瘍に悩まされることが少なくなかった。これに対し、近年 **Interval appendectomy** という概念が普及してきている。これはまず抗生剤を数種類組み合わせて使用し、炎症を鎮静化させてから一旦退院ののち、数か月後に（腹腔鏡下）虫垂切除術を行うという方法である。急性期手術と比べ、手術時間、出血量、回盲部切除術の比率、ドレーン留置率、開腹移行率、手術部位感染発生率、術後在院日数の改善が期待できる¹³⁾。炎症が鎮静化しているため、軽度の癒着を剥離するのみで虫垂切除が可能であることが多く有用な方法である。これも強力な抗生剤が開発された現代においてこそ行える治療法といえる。2014年内視鏡外科診療ガイドラインにも **Interval appendectomy** は安全に施行可能であると記載されている¹²⁾。しかし中高年者では虫垂癌を合併することもあり、**Interval appendectomy** により、癌の進行をまねいてしまうリスクがあるので、その診断とフォローアップには十分慎重でなければならない。

高齢者の虫垂炎について：

高齢者の虫垂炎は成人と比べ、臨床症状がわかりにくく虫垂炎の診断が遅れやすいと言われる¹⁴⁾。高齢者では痛み感受性がほかの年齢層と比較して相対的に低下しており、腹部症状が不明瞭になりやすいためである。また診断の遅れから、虫垂炎が悪化し、汎発性腹膜炎に進展することが少なくない。久保らは虫垂穿孔例の率が他の年齢層が20%程度であったのに対し、高齢者では64.5%と高率であり、合併症発生率も多かったとしている¹⁵⁾。

おわりに：

急性虫垂炎に対する外科手術はなくなるか？という問いに対しては本稿で述べた内容から **No** と答えるべきであろう。現在でもあくまでも手術療法が第一選択であり、抗生剤による保存的加療は悪化した場合の手術を考慮に入れたオプションのひとつであると考ええる。急性虫垂炎は **common disease** のひとつであり、よく遭遇する疾患であるが、本稿で述べたように医療機器の進歩やエビデンスの積み重ねにより今後も標準治療が変化していく可能性がある。また虫垂炎は診断・治療の遅れが重症化に直結する、決して軽んじることのできない疾患であり、今でも「たかがアッペ、されどアッペ」であることに変わりはない。

引用文献：

- 1) Flum DR.: Clinical practice; Acute appendicitis; appendectomy or the “antibiotics first” strategy. *N Engl J Med.* 2015; 372: 1937-1943
- 2) 宮地正彦, 蜂須賀喜多男, 山口晃弘, 他：虫垂炎の臨床的検討. *日消外会誌* 1985; 18: 952-960

- 3) Williams GR.: Presidential Address: a history of appendicitis. With anecdotes illustrating its importance. *Ann Surg.* 1983; 197: 495-506
- 4) Leonard ED, Derow S: Mortality factors in acute appendicitis; study of 1,000 cases. *N Engl J Med.* 1936; 214: 52-56
- 5) 藤田俊夫：日本の近代医学の夜明け. オペナーシング 1995; 10: 366-368
- 6) Varadhan KK, Neal KR, Lobo DN.: Safety and efficacy of antibiotics compared with appendectomy for treatment of uncomplicated acute appendicitis: meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ* 2012; 344: e2156. doi: 10.1136/bmj.e2156
- 7) Vons C, Barry C, Maitre S.: Amoxicillin plus clavulanic acid versus appendicectomy for treatment of acute uncomplicated appendicitis: an open-label, non-inferiority, randomised controlled trial. *Lancet* 2011; 377: 1573-1579
- 8) Wolters Kluwer: Up To Date. <http://www.uptodate.com> [Accessed 2016 Feb.]
- 9) 和田則仁, 北川雄光：【腹部良性疾患に対する外科治療の最前線】急性虫垂炎（解説/特集）外科 2016 ; 78: 29-33
- 10) 中永士師明:急性虫垂炎に対して漢方治療を併用した1例. 日職災医誌 2011; 59: 45-48
- 11) Semm K: Endoscopic appendectomy. *Endoscopy* 1983; 15: 59-64
- 12) 日本内視鏡外科学会(編):技術認定取得者のための内視鏡外科診療ガイドライン:2014年版 51-53頁
- 13) 福長 徹, 飯野正敏, 木村正幸,他: Interval appendectomy を基本方針とする急性虫垂炎の治療. 日腹部救急医会誌 2012; 32: 775-779
- 14) 千須和寿直, 田内克典, 大森敏弘, 他:急性虫垂炎の診断における腹部 CT 検査による虫垂径測定の有用性. 日臨外会誌 2008; 69: 2462-2467
- 15) 久保直樹, 竹内信道, 中山 中, 他:患者年齢からみた虫垂炎手術症例の臨床的検討. 日腹部救急医会誌 2012; 32: 731-736