急性虫垂炎の病理学的重症度と臨床所見との関係

友愛記念病院外科,同 放射線診断部*,同 病理部**

 松本
 日洋
 延沢
 進
 青井
 泰平

 青木
 文夫
 山崎
 一樹
 鹿野
 信吾

 片柳
 照雄
 工藤
 功男*
 昌子
 正実**

最近4年間に経験した急性虫垂炎211例を対象とし,病理学的重症度と臨床所見との関係について調べた。虫垂粘膜のリンパ濾胞の腫大と壁への好中球の浸潤の程度から病理学的重症度を分類し、カタル性を軽症、蜂窩織炎性、壊疽性を重症とした。年齢では、幼児、高齢者で全例が重症例であった。症状では、39.0℃以下の発熱例で壊疽性のみが発熱と相関した。嘔吐、便秘が出現したり、腹部全体痛、疼痛の移動を示すものは重症例が多かった。反跳痛は重症例に多いが、筋性防御は3組織型に有意差なく出現した。検査所見では、重症例の10.0~27.6%は白血球数正常例であり、壊疽性の出現率のみが白血球数の増加と相関した。白血球数10,000/mm³以下の重症例の60%に白血球分画が重症度の指標となった。腹部 X 線所見に特徴的に出現するものはなかった。腹部超音波所見での虫垂腫大、回盲部周囲液貯留像は重症例に多かった。術後合併症の出現頻度には有意差はなかった。

Key words: pathological severity, clinical features, acute appendicitis

急性虫垂炎は、急性腹症の中でも発生頻度の最も高い疾患である。その典型例の診断は比較的容易であるが、小児や高齢者で多く経験する非典型例などでは、いまだに的確な診断根拠となる手段がないために、診断と治療に難渋することがしばしばある。今回私達は、既存の診断根拠とされているものが、実際の臨床上ではどの程度出現するかをみるために、当院での虫垂炎手術例を病理学的所見に基づいて、その臨床症状、臨床所見、術中所見、術後合併症について比較検討を加えた。

対象および方法

当院外科において、昭和61年1月から平成2年4月までの4年4か月間に、急性虫垂炎の診断で手術を施行した222例のうち、術後の病理診断で虫垂に組織学的に炎症所見を認めず、正常とされた11例を除く211例を対象とした。

対象症例211例の内訳は、男97例、女114例で、性比は男:女1:1.18であった。病理組織学的に、虫垂粘膜のリンパ濾胞の腫大を認めるものをカタル性、虫垂粘膜のリンパ濾胞の腫大と全層の好中球浸潤とを認めるものを蜂窩織炎性、虫垂全層に好中球浸潤と筋層の

<1991年11月20日受理>別刷請求先 松本 日洋 〒306 茨城県猿島郡総和町関戸726 友愛記念病院外 科 壊死とを認めるものを壊疽性とした。病理学的重症度では、カタル性を軽症、蜂窩織炎性と壊疽性を重症とした。病理組織別では、カタル性95例(45.0%)、蜂窩織炎性76例(36.0%)、壊疽性40例(19.0%)であった(Table 1)。

対象とした症例において, 病理組織診断別に, 年齢, 性別, 月別発生頻度, 臨床症状 (発熱, 嘔吐, 便通異常), 臨床所見 (疼痛部位, 局所腹部所見) 臨床検査所見 (白血球数, 白血球分画, 腹部 X 線所見, 腹部超音波所見), 術中の腹水所見, 術後合併症(創感染, 腹腔内および腹壁の膿瘍形成, イレウス) について比較検

Table 1 Background of cases

(from January 1986 to April 1990: Yuai Kinen Hospital)

222 cases with acute appendicitis

Histopathological type

| i) | Misdiagnosis | 11 cases | (5.0%) |
|-------|-----------------------------|----------|---------|
| | (1) No lesion | 3 cases | (1.4%) |
| | (2) Colonic diverticulitis | 3 cases | (1.4%) |
| | (3) Ovarian cyst | 2 cases | (0.7%) |
| | (4) Uterine myoma | 1 case | (0.5%) |
| | (5) Typhlitis | 1 case | (0.5%) |
| | (6) Intestinal tuberculosis | 1 case | (0.5%) |
| ij) | Appendicitis catarrhalis | 95 cases | (45.0%) |
| iii) | Appendicitis phlegmonosa | 76 cases | (36.0%) |
| iv) | Appendicitis gangrenosa | 40 cases | (19.0%) |

2. Sex ratio

97 male cases and 114 female cases (male: female = 1:1.18)

討を行った。有意差の検定は有意水準(Z_0 とする)5% (Z_0 =1.96)で,比率の差の検定を用いた。相関の有無については,回帰関係とその相関係数(rとする)による回帰分析を行った。

結 果

1. 年齢との関係

症例を年齢別に5歳以下の幼児群,6~10歳の低学齢群,11~15歳の高学齢群,16~70歳の成人群,71歳以上の高齢者群に分類した。急性虫垂炎211例は,4歳から79歳までの広い年齢層にわたっていた。学齢群に発生頻度が多く,その中でも高学齢群にピークを示していた(Fig. 1).

各年齢群について見ると、幼児群 (1.4%)、高齢者群 (3.8%) の頻度は少なかった。カタル性では、幼児群と高齢者群にその発生がなく、壊疽性では、幼児群 (5.0%) と高齢者群 (12.5%) の占める頻度が高くなっていた。高齢者群にのみ 3 組織型で発生頻度の有意差をみとめ $(Z_0 \ge 2.12 > 1.96)$ 、その他の年齢群では有意差はなかった $(Z_0 < 1.96)$ (**Fig. 2**).

2. 性别

男97例,女114例で,性比は男:女=1:1.18であった。病理組織別に男女比をみると,カタル性では,1(33例):1.8(62例),蜂窩織炎性では,1.1(39例):1(37例),壊疽性では,1.2(22例):1(18例)であった。男性での発生率は各組織間で有意差は認めなかった(Z_0 <<1.96)。女性での発生率は,カタル性と蜂窩織炎性とでは蜂窩織炎性が多く(Z_0 =2.18>1.96),カタル性と 壊疽性では 壊疽性でが 多かった(Z_0 =2.19>1.96)。

Fig. 1 Number of cases by age

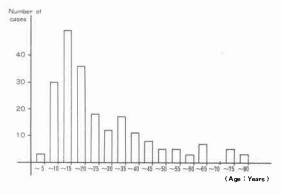
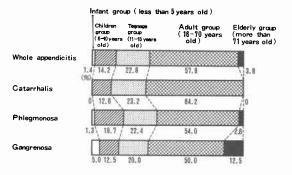
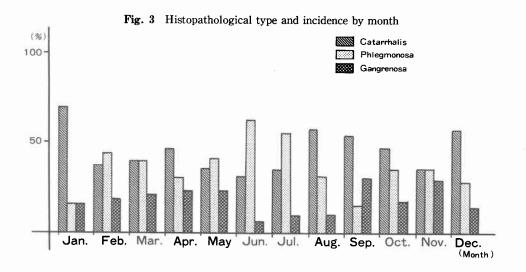


Fig. 2 Histopathological type and age group



3. 月別発生頻度

3, 4, 5月を春, 6, 7, 8月を夏, 9, 10, 11 月を秋, 12, 1, 2月を冬とした。カタル性で, 秋 (28%)>夏・冬(24%)>春(22%), 蜂窩織炎性で, 夏(35%)>春(26%)>秋(21%)>冬(17%), 壊疽 性で, 秋(40%)>春(30%)>冬(17%)>夏(12%)



であった。急性虫垂炎の発生率と月別とで相関関係をみると、カタル性 r=0.01、蜂窩織炎性 r=-0.07、壊疽性 r=0.09であった(**Fig. 3**)。

4. 発熱

体温別に占める病理組織型の割合では、37.0^{\circ}C以下でも壊疽性が9.6%存在し、38.6 \circ 39.0^{\circ}Cの62.5%はカタル性であった。39.0^{\circ}C以上の症例は、全例が壊疽性であった。39.0^{\circ}C以下の場合は、壊疽性で体温と正の相関を示すが(r=0.70)、カタル性(r=-0.47)、蜂窩織炎性(r=-0.57) では相関はなかった (**Fig. 4**).

5. 嘔吐

嘔吐を起こした症例は75例で虫垂炎全体の35.5%をしめた。病理組織別にみた嘔吐例の頻度は、カタル性16例(16.8%)、蜂窩織炎性36例(47.4%)、壊疽性23例(57.5%)であった。軽症例と重症例では重症例に多かった($Z_0 \ge 2.36 > 1.96$)。蜂窩織炎性と壊疽性の間では有意差はなかった($Z_0 < 1.96$)。

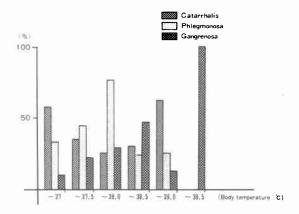
6. 便通異常

虫垂炎全体では,便秘30例,下痢29例で両者ともにはぼ14.0%であった。病理組織別でみると,カタル性で便秘10.5%,下痢13.7%,蜂窩織炎性で11.8%,15.8%,壊疽性で27.5%,10.0%であった。3組織型間で,下痢は有意差はなく $(Z_0 \le 0.86 < 1.96)$,便秘は壊疽性が多かった $(Z_0 \ge 2.12 > 1.96)$,便秘は重症度と相関し(r=0.90),下痢は相関しなかった(r=-0.63)。

7. 疼痛部位

疼痛部位としては、心窩部、臍周囲、右側腹部、腹部全体、下腹部、右下腹部があり、疼痛部位の移動を示すものでは、腹部全体→右下腹部、下腹部→右下腹部、心窩部→右下腹部があった。その病理組織別の出現頻度は、3組織型ともに右下腹部痛を示すものが多く、カタル性で56.8%、蜂窩織炎性で42.2%、壊疽性

Fig. 4 Histopathological type and body temperature



で27.5%であった。(Table 2)。

疼痛部位別にみると、下腹部→右下腹部へ疼痛の移動を示すものでは、全例が重症例であった。心窩部→右下腹部へ疼痛の移動を示すものでも重症例が60%を占めていた。右下腹部に限局した疼痛を示すものは、 $50\%以上が軽症例であった。腹部全体痛は重症例に多いが(<math>Z_0=3.00>1.96$)、限局した疼痛を示すものは軽症例と重症例に有意差はなく存在した($Z_0<1.96$)。疼痛の移動を示すものは重症例に多かった($Z_0\ge 2.00>1.96$)(**Fig. 5**).

8. 局所腹部所見

病理組織別に McBurney 点の圧痛,反跳痛,筋性防御について見ると,局所の圧痛は3組織型ともに85%以上を占め,非常に高い出現率を示していた。反跳痛は重症例に75%出現し,筋性防御については,カタル性と蜂窩織炎性の50%,壊疽性の60%に出現していて,軽症例でも重症例とほぼ同様に出現していた。局所の圧痛は,蜂窩織炎性が他組織型に比べて多いが(Z₀=

Table 2 Histopathological type and location of pain

| | Epigastric region | Umbilical region | Right abdominal region | Whole abdominal region | Lower abdominal region | Right lower abdominal region | region+right lower | Lower abdominal region+right lower abdominal region | right lower |
|-------------|----------------------|---------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------|-------------|
| Catarrhalis | 1.1 | 1. 1 | 5. 3 | 1. 1 | 9. 4 | 56. 8 | 6. 3 | | 18. 9 |
| Phlegmonosa | 2. 6 | 2. 6 | 1.4 | 2. 6 | 7. 9 | 42. 2 | 9. 2 | 2. 6 | 28. 9 |
| Gangrenosa | | | 10. 0 | 12.5 | 10. 0 | 27. 5 | 12.5 | 2. 5 | 25. 0 |
| | | | | | | | | | |

Fig. 5 Histopathological type and location of pain

60% of cases with migrating pain were severe. Especially, all cases with pain migrating from the lower abdominal region to the right lower abdominal region were severe.

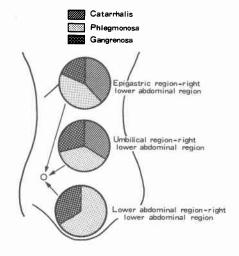
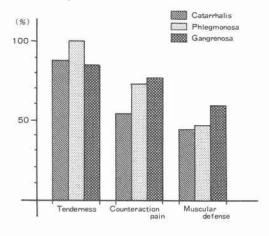


Fig. 6 Histopathological type and local abdominal findings



3.47>3.07>0.96), カタル性と壊疽性では有意差はなかった(Z₀=0.55<1.96)。反跳痛ではカタル性が他組織型に比べて少なく(Z₀=2.48>2.03>1.96),蜂窩織炎性と壊疽性では有意差はなかった(Z₀=0.45<1.96)。筋性防御は3組織型で有意差は認めなかった(Z₀≤1.68<1.96) (Fig. 6)。

9. 白血球数

白血球数を8,000/mm³以下の正常例, 8.001~14,000/mm³の軽度増加例, 14,001~20,000/

Fig. 7 Relationship between histopathological type and leukocyte counts

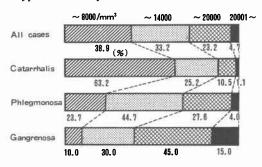


Table 3 Relationship between histopathological type and fraction of leukocytes

| | Low - grade group | Normal | High-grade group |
|-------------|----------------------|--------|---------------------|
| Catarrhalis | 3.6 (%) | 48.5 | 50.1 |
| Phlegmonosa | 0 | 48.4 | 51.6 |
| Gangrenosa | 4.3 | 34.8 | 60,9 |

| | Low-grade group | Normal | High-grade group |
|-------------|--------------------|--------|---------------------|
| Catarrhalis | 21.4 (%) | 60.7 | 17.9 |
| Phlegmonosa | 16.1 | 51.6 | 32.3 |
| Gangnenoca | 13 | 96 1 | 9.09 |

| III. Lymphocy | tes | | | |
|---------------|--------------------|--------|---------------------|--|
| | Low-grade group | Normal | High-grade group | |
| Catarrhalis | 42.9 (%) | 53.5 | 3.6 | |
| Phlegmonosa | 64.4 | 29.2 | 6.4 | |
| Gangrances | 05.7 | 4.3 | n | |

mm³の中等度増加例,20,001/mm³以上の高度増加例に分類した.

病理組織別に白血球数の変動を見ると,カタル性では白血球数正常例が63.2%存在した。しかし,カタル性であっても1.1%に高度増加例が存在した。また,壊疽性の10.0%に正常例が存在した(Fig. 7)。

白血球数と3組織型では、カタル性(r=-0.802)は 逆相関し、蜂窩織炎性(r=0.336)、壊疽性(r=0.706)は正の相関をもった。

10. 白血球分画

病理組織別に白血球分画との関係を検討した。重症度に相関して桿状球の増加(r=0.923)がみられ,分葉球の増加(r=0.969)とリンパ球の減少(r=0.994)の解離の増大がみられた $(Table\ 3)$ 。この分葉球とリンパ球の解離の増大は,白血球数の増加しない症例でも

Table 4 Histopathological types and abdominal X-P findings

| | Sentinel loop sign | Accumulation of the gas in ileocecal region | Sentinel loop sign and accumulation of gas in ileocecal region | Gas in ascending colon and its faeces | Gas in whole colon and its faeces | Normal |
|-------------|-----------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|--------|
| Catarrhalis | 9. 3 | 3. 7 | 14. 8 | 11. 1 | 42. 6 | 18.5 |
| Phlegmonosa | 7.0 | 9. 3 | 18. 6 | 2. 3 | 32. 6 | 30.2 |
| Gangrenosa | 16. 7 | 4. 2 | 4. 2 | 12. 5 | 54. 2 | 8.2 |

認められ, 重症例のうち, 白血球10,000/mm³以下の症例の60%に見られた.

11. 腹部 X 線所見

病理組織別に腹部 X 線所見を検討した。腹部 X 線所見を以下のごとく分類した。すなわち sentinel loop sign を示すもの,回盲部のガス集積を示すもの,その両者を示すもの,上行結腸にガスと残渣を示すもの,である。3 組織型ともに,結腸全体のガス像の増加と残渣像を示す症例が最も多く,カタル性で42.6%,蜂窩織炎性で32.6%,壊疽性で54.2%であった。カタル性,蜂窩織炎性では正常所見がそれぞれ18.5%,30.2%と多かった。いわゆる sentinel loop sign および回盲部のガス集積像は,おのおのカタル性で9.3%,3.7%,蜂窩織炎性で7.0%,9.3%,壊疽性で16.7%,4.2%出現するにすぎなかった。壊疽性でも正常所見が8.2%存在した(Table 4)。

12、腹部超音波所見

腹部超音波所見別に虫垂腫大像,膀胱直腸窩および 子宮直腸窩の腹水貯留像,回盲部周囲液貯留像,と分 類した。カタル性では,虫垂の腫大像と膀胱直腸窩お よび子宮直腸窩の腹水貯留像を両者ともに約30%認め るが,蜂窩織炎性では同様に73.3%,13.3%と虫垂の 腫大像の同定されることが非常に多くなっていた。壊 疽性では44.4%,50.0%でやや腹水貯留像が多くなっ ていた。回盲部周囲の液貯留像を認める所見は,蜂窩 織炎性と壊疽性にそれぞれ33.3%と同等に出現し,カ タル性では1例も出現しなかった(Table 5)。

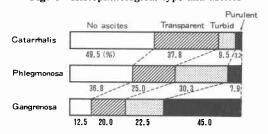
13. 術中腹水所見

腹水所見を次のように分類した。すなわち,腹水を 認めないもの,透明腹水のもの,混濁腹水のもの,膿 性腹水のもの,である。3組織型別に見ると,カタル

Table 5 Histopathological types and abdominal ultrasonographic findings (including duplicate cases)

| | Swelling of the appendix | Ascites in vesico-rectal and Douglas' pouch | Fluid retention at the surroundings of the ileocecal region |
|-------------|--------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Catarrhalis | 32. 1 (%) | 28. 6 | 0 |
| Phlegmonosa | 73. 3 | 13. 3 | 33. 3 |
| Gangrenosa | 44. 4 | 50. 0 | 33. 3 |

Fig. 8 Histopathological type and ascites



性では腹水の存在しないことが49.5%と多かった。透明または混濁といった反応性腹水も、カタル性で47.3%出現していた。膿性腹水も3.2%に存在したが、これは骨盤腹膜炎の合併によるものと思われた。蜂窩織炎性では、反応性の腹水がさらに増加し55.3%、腹水なしが36.8%であった。壊疽性では膿性腹水の頻度が45.0%と急に多くなっている。しかし一方では、腹水の存在しない場合が12.5%存在していた(Fig. 8).

14. 術後合併症

術後合併症を次のごとく分類した.すなわち創感染, 膿瘍形成(腹壁+腹腔内),イレウス,である. 術後何 らかの合併症を起こしたものは10例で4.7%であった. カタル性95例のうち4例(4.2%),蜂窩織炎性76例の うち3例(3.9%), 壊疽性40例のうち3例(7.5%)であった。

合併症別に見た3組織型の出現頻度をみると、いずれも有意差はなかった($Z_0 < 1.96$)。

考察

急性虫垂炎は、日常遭遇する頻度の最も高い疾患で あり, 外科医にとって最初に診断と治療の問題に当面 する馴染み深い疾患でもある。しかし典型例はともか くとして、その病態は非常に多種多様な面を持ってい て、非典型例の診断と治療にしばしば難渋する。その 診断に関しては、盲腸炎、結腸憩室炎、骨盤腹膜炎な どとの鑑別に苦労することが多い。 最近では、超音波 検査法などの導入による診断技術の向上で、虫垂炎の 重症度が判定されるようになり、比較的軽症例では保 存的に抗生物質の投与で治療されるようになってき た. 手術の症例数は減少している一方, 重症例が増加 してきているのも現状である。保存的に治療が可能と 判断しても、数日の経過のうちに重症例に移行する場 合もある。反対に、重症例として緊急手術を施行した ものの,開腹してみると,カタル性か正常かと迷うほ どの軽度例の場合もあり、改めて手術の適応に対して 反省させられることが少なくない.

年齢別分布状況では、高学齢群に発生頻度のピーク があった。幼児群(1.4%), 高齢者群(3.8%)は, 他 の年齢群と比べて諸家の報告どおり1)2)著明に低かっ た. 幼児群や高齢者群では、虫垂炎の発生数は少ない が、重症になりやすいことがわかった。年齢別に3組 織型の割合をみると, 虫垂炎の重症例が, 幼児群で 42.9~99.0%3)~5), 高齢者群で48.4~62.5%6)7)と高い とする報告が多かった。当院では、両者ともに100%の 高率であった。四方ら6)によると、幼児群、高齢者群に 重症が多い原因としては、幼児では、診断に手間取る ことが多く、虫垂壁も薄く、大網が未発達であるため であり、高齢者では虫垂壁の脆弱性、リンパ組織の減 少、動脈硬化による血流減少、さらに手術時期の遅れ が関係していると述べている。 幼児群, 高齢者群の虫 垂炎では, 典型的な症候の出現を待たずに, 早期手術 が必要であろう.

性別に関しては、虫垂炎全体では女性が多く、カタル性は女性、蜂窩織炎性と壊疽性では男性に多いとされている⁷⁾⁸⁾。自験例では、女性は重症型が有意差を以て多かった。

月別発生頻度については,虫垂炎全体では文献上は 夏に多い傾向がある¹⁾⁸⁾といわれる.自験例では月別発 生頻度と重症度との相関はなかった.

発熱については、一般的に重症例ほど高熱が多い 215171 とされて、熊沢ら 21 は $^{38.0}$ ℃が非穿孔と穿孔の分岐点と述べている。さらに山田 91 は、小児の場合は発熱例が多く、 $^{39.0}$ ℃以上の症例は穿孔の可能性があるとしている。高齢者の場合は、 74 %で発熱がみられたという記載 101 とともに、発熱例が少ないという記載 101 もあり不定である。しかし、平熱例でも壊疽性が $^{9.6}$ %存在し、 $^{38.6}$ ~ $^{39.0}$ ℃の $^{62.5}$ %はカタル性であった。つまり、 $^{39.0}$ ℃以下では組織型を必ずしも特定できないと考えられた。

嘔吐に関しては、幼児群、低学齢群で高頻度に出現し、高齢者群では少ないいといわれている。宮地らいは、嘔吐の出現率は穿孔例を除くと低く、重症例にやや多いが、各組織型間において著明な差はないとしている。当院では、虫垂炎全体で出現率35.5%と高頻度ではないが重症型に多かった。山田9は、小児の場合は高頻度に出現し、腹痛と嘔吐の出現時期が胃腸炎との鑑別になると述べている。

便通異常については、大下ら¹¹⁾は、下痢(11.8%)、便秘(3.7%)で下痢が多いとしている。熊沢ら²¹は、小児の重症例と、成人の軽症例に下痢が多いとしている。しかし、一方では便秘が多いとの報告⁵¹もある。当院では、下痢、便秘ともに14.0%で出現率は低かった。しかし、便秘は重症度と相関するが、下痢は重症度を必ずしも示唆しなかった。山田⁹¹は、炎症が S 状結腸、直腸に及ぶと下痢が生じるとし、腹痛があり24時間以上下痢が続いている場合は最盤腔へ波及した虫垂炎を考えるべきだと述べている。

疼痛部位では、3組織型ともに右下腹部痛を訴えるものが多かった。しかし、実際には、腹部全体の疼痛例と疼痛の移動を示すものに重症例が有意差を以て多く、右下腹部痛をはじめとして、限局した疼痛を示す例では重症度による有意差はなかった。山田⁹⁾は、穿孔していない虫垂炎の圧痛は、虫垂の部位に限局したpoint tenderness であることが特徴であるとしている。しかし、虫垂炎でありながら、心窩部痛、臍周囲痛が主体のものが存在していることには注意が必要である。

腹部所見について, 牧野ら¹²⁾は, 重症度をよく反映するのは, 圧痛や反跳痛よりも筋性防御であると述べている. 今泉ら¹³⁾も, 筋性防御のみが軽症例と重症例の鑑別に最も有効な所見であり, これが陽性の者のみ手術する方針をとっている. しかし, 小児例と高齢者例で

は意見が分かれ、原田ら14)は小児例では重症例ほどそ の陽性率は低くなり、筋性防御の所見のみで手術適応 を決定するのは困難であるとしている。 さらに、市川 ら15)は、高齢者ではその陽性率は39.0~50.0%と低く、 反跳痛も37.0~47.0%と報告している。 宮地らいは、虫 垂正常例においても50.7%に反跳痛と筋性防御を認め たとしている。われわれの検討では、虫垂炎の診断と して局所の圧痛の有無は重要であった。反跳痛は軽症 と重症の鑑別に適したが、筋性防御は必ずしも重症度 の指標にはならなかった。

白血球数については、重症例ほど増加するという報 告2)13)14)が多い。しかし、学齢群や成人群では重症ほど 白血球増加例が多いが、幼児群、高齢者群でははっき りしなかったという報告1)もある。熊沢ら2)は、小児例 における白血球数は、成人例に比べて重症度をよく示 唆すると述べている。しかし、上気道炎、胃腸炎の合 併,個々の免疫力,抗生物質の投与などの影響も考え られ,山田9,清水ら16)のいうように,白血球数は腹部 所見を補強するという意味しか持たないという報告も 多い. われわれの症例では、重症例のうち壊疽性が白 血球数とより強い相関を示した。白血球数正常例では 重症か軽症かを推測することは可能と思われるが、そ れ以外では組織型の別を推定することは困難であっ た.

白血球分画については, 牧野ら12)は, 好中球数と桿状 球数をみると、白血球数が正常の症例でもほぼ全例異 常値を示しており、虫垂炎診断の鍵になると述べてい る. 白血球分画を低値群と正常群と高値群に分けて3 組織型別に比較すると, 重症例ほど桿状球の増加を示 し、さらに、分葉球の増加とリンパ球の減少の解離が 増大する傾向を示した。この解離の増大は、白血球数 10,000/mm³以下の重症例を診断する一指標となりう ると思われる。

腹部 X 線所見について、清水ら16)は、幼児急性虫垂 炎の腹部 X 線の有所見例は、37.7%と報告している。 そのうち、炎症に接した腸管の蠕動が消失して拡張す る sentinel loop sign は17.3%に出現し、回盲部のガス 集積を含めた拡張腸管のガス像は、15.9%に出現した と報告している。大下ら11)は、回盲部ガス像の出現頻度 は、幼児群で4.8%と低率であり、その他各年齢群で差 は見られなかったと述べている.われわれの集計では、 重症例のほとんどは腹部 X 線正常例であり、腹部 X 線の有所見例は、重症、軽症で有意差なく出現してい た. 腹部 X 線所見では重症度の判定は困難だった.

腹部超音波所見については,佐々木らいは,組織型別 に虫垂の腫大像と液体貯留像の描出率を報告している が、おのおのカタル性で28.6%、14.3%、蜂窩織炎性 で75.0%, 25.0%, 壊疽性で60.0%, 80.0%であった。

Table 6 Treatment of the acute appendicitis

| | Body temperature | | | Painful abdominal regions | | | Localized abdominal findings | | | | | ints of ocytes | | ul | Abde trasor find | Score | | | |
|--------------------------------------|---------------------|-----|---------|---------------------------|-----|--------|---------------------------------|-------|------------|----------|--------|-------------------|---------|----|------------------------|--------|---------|---------|---------|
| | N 0 | 1 | †† 2 | ††† 3 | 1 | T 2 | G 3 | Tend. | Coun. 2 | Mus 3 | N O | † | †† 2 | 3 | N O | D 1 | Ap 2 | Ce 3 | |
| Indication of absolute operation | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 ~ 15 |
| i) Perforative appendicitis | | 2 - | - 3 | | | 2~3 | | | 3 | | | 2 | ~ 3 | | | 1 | ~ 3 | | 10 ~ 15 |
| ii) Appendicitis gangrenosa | | 1 | - 3 | | | 2~3 | | | 2~3 | | | 1 | ~ 3 | | | 1 | ~ 3 | | 7~15 |
| iii) Appendicitis phlegmonosa | 1~2 | | 1~2 | | 1~3 | | 1~2 | | | 0~3 | | | 4~12 | | | | | | |
| Indication of relative operation | | | | | | 91 | | | | | | | | | | | | | 3 |
| Appendicitis catarrhalis | | - (|) | | | 1. | | | \$1 | | | | 0 | | | | 1 | | 3 |
| Indication of conservative treatment | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| Appendicitis catarrhalis | | 0 |) | | | 1 | | | 1) | | | | 0 | | | | 0 | | 2 |

Body temperature

N : less than 37.0 ℃

1 : 37.1 ~ 38.0 °C ff : 38.1 ~ 39.0 ℃ fff: more than 39.0 °C Painful abdominal regions L : localized

T : transferred G : generalized Localized abdominal findings Tend. : tendemess

Coun. : counteraction pain Mus. : muscular defense

Counts of leukocytes

N : less than 8000/mm3 : 8001 ~ 14000/mm³ ff : 14001 ~ 20000/mm³ fff : more than 20001/mm3 Abdominal ultrasonographic findings

N ; normal

D : ascites in douglas' pouch Ap : swelling of the appendix Ce: fluid retention at the surroundings of the ileocecal region

当院でも、虫垂腫大・回盲部周囲液貯留像は重症型を 示唆し、とりわけ回盲部周囲液貯留像は重症度の判定 に有用であった。

術中腹水所見については、壊疽性が膿性腹水を示す 傾向をもった。

術後合併症についてはその出現頻度は7.5~20.9%とする報告¹⁾⁵⁾が多い、大下ら¹¹⁾は、術後の早期合併症として、創感染とイレウスが13.8%に出現したと報告している。ほとんどの報告で創感染(9.7%)¹¹⁾が最も多く、次いでイレウス(3.0%)¹¹⁾の順であった。当院では経験がないが、高齢者に心不全、肺炎などの致命的な合併症も報告され、文献上0~3.9%¹⁾⁵⁾⁶⁾に認められている。幼児群と高齢者群に合併症の出現する頻度は多く、おのおの66.7%、70.8%¹¹⁾であった。組織型別では穿孔性腹膜炎を合併した症例に多いとしている。当院では、虫垂炎全体の合併症は4.7%に出現し、他報告例より少なかった。さらに、合併症別の出現頻度に重症度で有意差はないことがわかった。

急性虫垂炎をその病理学的重症度と臨床所見との関 係から検討したが、その重症型を示すと思われる要因 としては、性別、幼児・高齢者、発熱(>39.0℃)、嘔 吐, 便秘, 腹部全体痛, 疼痛部位の移動, 反跳痛, 白 血球数 (>20,000/mm³), 白血球分画, 腹部超音波上 の虫垂腫大像と回盲部周囲液貯留像、術中腹水の内容 があった. 必ずしも重症型を示さない要因としては, 発熱(≦39.0℃), 筋性防御, 白血球数(≦20,000/ mm³), 腹部 X 線所見があった, 虫垂炎の治療は, 絶対 的,相対的手術適応,保存的治療適応と分類するのが よいと思われる。相対的手術適応とは、患者の全身状 態などの他の要因を加味して、手術適応を決定してよ いと思われるものとした. Table 6に1私案を示した. 虫垂炎治療の良い指標と思われる 5 項目を score 化し 点数で分けたものである. score≥4を手術の絶対的適 応と考えた。自験例では、score≥4では絶対的手術適応 群(108例)がその他の2群(51例)より有意差を以て 多かった(Z₀=6.63>1.96). score<4では絶対的手術 適応群8例、その他の2群44例で両者間に有意差が存 在した($Z_0 = 6.61 > 1.96$).

対 対

- 宮地正彦,蜂須賀喜多男,山口晃弘ほか:虫垂炎の 臨床的検討。日消外会誌 18:952-960, 1985
- 2) 熊沢健一, 小川健治, 芳賀駿介ほか:成人例との比較からみた小児急性虫垂炎の特殊性について. 外科治療 47:510-514, 1982
- 3) 大塩猛人, 松村長生, 桐野有成ほか: 当院の小児虫 垂炎症例について, 小児外科 13:593-598, 1984
- 4) 大浜用克,西 寿治,山田亮二ほか:虫垂炎の合併症、小児外科 16:587-592, 1984
- 5) 池田恵一, 三戸康郎: 小児虫垂炎の臨床的観察. 臨 外 20:1171-1175, 1965
- 6) 四方淳一, 岩渕正之, 武田義治ほか: 老人と小児に おける急性虫垂炎の特徴と対策. 消外 3: 539-551, 1980
- 7) 千葉庸夫,来生 徹,伊倉弘喜ほか:小児期の急性 虫垂炎について一特に成人例との比較一.外科 45:967-971,1983
- 8) 張 洛禹,大橋東二郎,千賀 脩ほか:虫垂切除例 の統計的観察一特に虫垂炎切除例の減少した原因 について、日医新報 2878:32-34, 1979
- 9) 山田亮二:こどもの腹痛一外科医を呼ぶタイミング一急性虫垂炎を中心に。こども医療センター医誌 18:11-15, 1989
- 10) Owens BJ, Hamit HF: Appendicitis in the elderly. Ann Surg 187: 392-396, 1978
- 11) 大下裕夫, 田中千凱, 伊藤隆夫: 急性虫垂炎の臨床 的検討一年齢からみた特徴について一。 日消外会 誌 21: 1294-1300, 1988
- 12) 牧野駿一, 斉藤純夫, 土田嘉昭ほか: 小児穿孔性虫 垂炎, 小児外科 16:569-579, 1984
- 13) 今泉了彦, 成味 純, 阿部泰恒ほか: 小児虫垂炎の 手術適応に対する考察。臨外 32:91-95, 1977
- 14) 原田哲夫: 幼児急性虫垂炎の統計的者察。 救急医 2:1137-1144, 1978
- 15) 市川英幸, 林 四郎: 急性虫垂炎, Geriatr Med 27:75-77, 1989
- 16) 清水輝久, 酒井 敦, 中尾沿彦ほか: 6 歳未満幼児 急性虫垂炎症例の検討。腹部救急診療の進歩 9: 567-570, 1989
- 17) 佐々木政一, 鴨田浩介:急性虫垂炎保存的療法例 のその後一追跡調査の成績から一. 日臨外医会誌 49:2079-2085, 1988

Relationship between Pathological Findings of Surgical Specimen and Clinical Features in Patients with Acute Appendicitis

Akiyo Matsumoto, Susumu Nobusawa, Taihei Aoi, Fumio Aoki, Kazuki Yamazaki, Shingo Shikano,
Teruo Katayanagi, Isao Kudo* and Masamitsu Shoji**

Department of Surgery, Yuai Memorial Hospital, *Division of Radiological Diagnosis, Yuai Memorial
Hospital and **Division of Pathology, Yuai Memorial Hospital

We studied the relationship between the pathological severity of acute appendicitis and its clinical features in 211 patients with acute appendicitis encountered during the last 4 years. Based on the degree of increase in lymphatic follicles and the degree of invasion of neurotrophic cells in the appendix wall, the pathological severity was defined, as follows: mild cases were the catarrhal type, while severe cases were the phlegmonous and necrotic types. As a function of age, all young children and aged patients were severe. Concerning symptoms, a fever of 39.0°C or less correlated only with the necrotic type. In comparison with mild cases, severe cases more frequently experienced vomiting and constipation and suffered general abdominal pain or migrating pain. Although rebound pain was more frequently observed in severe cases, there were no significant differences in the incidence of a muscular defense reaction among the 3 histological types. The white blood cell (WBC) count was within the normal range in 10.0—27.6% of severe cases and correlated only with the necrotic type; however, the differential WBC count could be used as an indicator for the severity of this disease since 60% of severe cases had a WBC count of 10,000 cells/mm³ or less. Chest x-rays showed almost no characteristic features. Abdominal ultrasonic examination showed that the appendix was more frequently swollen in severe cases, and fluid was retained around the ileocecal part. Postoperative complications were not significantly different between mild and severe cases.

Reprint requests: Akiyo Matsumoto The Department of Surgery, Yuai Memorial Hospital 726 Sekido, Sowa-cho, Sashima-gun, Ibaragi, 306 JAPAN