

イレウス術後の予後について

— 特に高齢者のイレウスに着目して —

帝京大学医学部外科 (主任: 四方淳一教授)

松 尾 泰 伸

POSTOPERATIVE MORBIDITY AND MORTALITY OF THE INTESTINAL OBSTRUCTION, PARTICULAR MENTION ON THE AGED GROUP

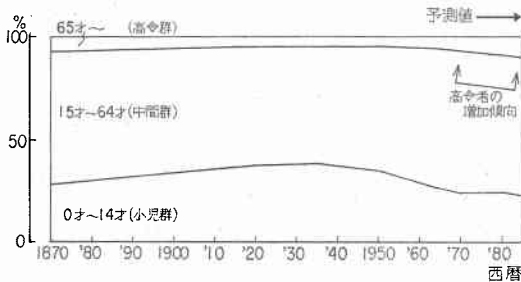
Yasunobu MATSUO

Dept. of Surgery, Teikyo Univ. School of Medicine

まえがき

近年、平均寿命の延長に伴い、高令者層の人口増が目立ってきている。このことは厚生統計にも示されている(図1),したがって高令患者の増加が当然予想される。

図1 年齢別人口構造の変動
年齢3階級別人口割合(%)

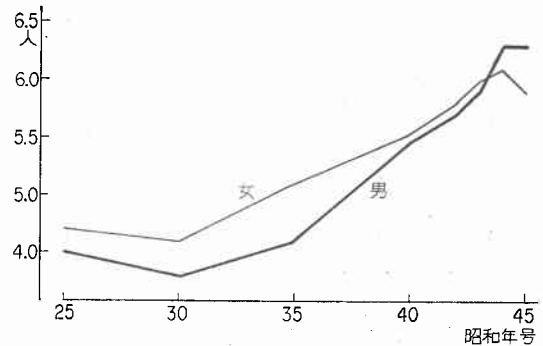


— : 本論文イレウス症例調査期間
資料: 国勢調査および人口問題研究所「将来推計人口」厚生指標19(9)国民衛生の動向 昭和47年特集号厚生統計協会 東京 昭47

一方、高令者では消化器系の悪性腫瘍、それに対する外科侵襲、すなわち、開腹術の機会が増え、それも近年、より積極的な侵襲が行われるようになり、術後イレウスを増加させる大きな要因となつた。別の統計では、食事習慣の洋式化によるためか、大腸・結腸の悪性腫瘍の増加も指摘され(図2),したがって、これによる合併症であるイレウスも増加してこよう。

以上の理由から「高令者のイレウス」は新しい興味あるテーマといえよう。臨床統計のポイントは臨床例の死亡率にあるが、イレウス死亡率の算定も極めて慎重でな

図2 腸管悪性新生物訂正死亡率(人口10万人対)の年次推移

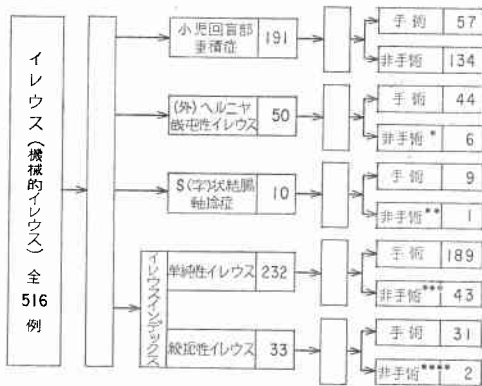


訂正死亡率は昭和10年の性別人口を基準にした
資料: 厚生省「人口動態統計」

ければならない。その基準・根拠をはつきり決めておかなければ、信頼性に乏しくなることは自明の理である。従来、報告されている死亡率は、その算定基準が明示されていない場合が多いように見受られる。すなわち、死亡率とは、その分子: 死亡例数と、その分母: イレウス例数の相対比であるから、この分子・分母を決める明確な基準なしには、その相対比の差異は拡大されて現われてくることは改めて説明するまでもない。

対象となるイレウス例と、その中から死亡例の選び出しのための基準設定が必要であるが、これだけでは充分ではないと考えた。それは死亡例はすべて、対象イレウス例中の限定されたグループ: 重篤術後合併症(説明後述、以下単に合併症と略す)例から出現していると見なし得るので、合併症例を対象例と死亡例の間にはさむと都合がよいと考えたのである。

図3 イレウス診療プログラムと全イレウス症例の展開



註：非手術*：徒手整復成功し、待期的にヘルニヤ根治術にもって行なつたもので、もはやイレウスに対する手術ではない。
 非手術**：直腸鏡操作により軸捻解除成功、この例は併存症により手術とならなかつた。待期的にS状結腸切除術にもって行なつたものが含まれるべき項目である。
 非手術***：参考文献(6)で対象としたものがこのほかに入る。
 非手術****：急激なショック症状で入院後、間もなく死亡、剖検により診断確定したものの。
 診療プログラムの具体的内容大部省略、総合臨床18：2273—2277、昭44参照

対象症例・比較方法・成績

著者の前任地、東京都立墨東病院外科で昭和40年から同46年までに扱つた機械的イレウス（以下、単にイレウスと略す）症例は retrospective にみて図3となつた。“retrospective”としたのは、診断過程での症例の出入りを全く考慮せず、最終ないし、確定診断（臨床症状・所見・X線所見基準⁹⁾¹⁰⁾、開腹診断、剖検診断）でイレウスとされた症例を枝分かれ図に展開せしめたからである。

対象例・合併症例・死亡例といった重複し合つた3グループの選定基準と、その各項の理由を、表1、2にかかざる。実際に遭遇した合併症は4大別できて、その内訳は表3に示す。

図3の全イレウス症例中、対象イレウス例基準に合致したものは313例であり、以下それぞれ、合併症例基準合致例58例、死亡例基準合致例20例となつた。

一方、本論文の趣旨にそつて、高令者を65才以上とし、高令群（32例）、小児を15才以下とし、小児群（120

表1 死亡率算定のための対象イレウス例選定要領

- A: 対象症例の選定
 1) 確定診断でイレウスにびまん性腹膜炎を合併したものを除く。
 2) 機能的イレウスを除く。
 3) 非手術例を除く。
 4) 手術例でも、イレウス解除とならなかつた半開腹例を除く。
- B: Aのうち、イレウス術後重篤合併症(=“合併症”)発現例の選定
 (=“合併症”)発現例の選定
 1) “合併症”(別掲)のいずれかを有するものを除く。
 2) イレウス解除手術後1ヶ月以内に“合併症”の発現をみたものを除く。
 3) イレウス解除手術(第一次開腹術)後、第二次開腹術が行なわれたものに限つては、“合併症”で調査する期間を第一次と第二次の開腹術期間内に限定する。
 4) “合併症”が二種以上発現したときは先行したものを除く。同時に二種の“合併症”が発現したものが一例あり。これは別検されてより、その所見のより著明な方をとつた。
- C: Bのうち、死亡例の選定
 1) “合併症”発現後1ヶ月以上経て死亡したものを除く。これは単にBに及す。
 2) 死亡例はすべてBから拾う。Aのみ、あるいはCのみに所属する死亡例はないとする。

表2 選定要領各項目の事由

- A: 対象症例の選定事由
 1) 死因に影響のあるイレウス以外の要因をできるだけ除くため。
 2) 機能的イレウスはむしろ、二次的な病態で他に重要な疾患が隠れているため、上記と同様の理由。
 3) 開腹術という変遷を共通因子と考えるため。
 4) イレウス解除を伴わない半開腹ということは、イレウスの程度が軽かつたか、逆に原因が除かれていないので、それだけ高死亡率が予想されるため。
- B: Aのうち“合併症”例の選定事由
 1) 死亡は“合併症”に由来するを見なし、その分類が一応可能である。この分類と死亡率との関連が知りたい。
 2) 術後1ヶ月以上経過すれば手術の影響は先づ無視し得る。
 3) 第二次開腹術はイレウスそのものに対する手術ではないし、他の大部分の1回開腹術と同一の扱いは不適である。
 4) 相前後して発現した“合併症”では後発のものは先発のものに大きな影響をうけているとみるのが至当であるからその扱いが複雑になるし、実際余り多くはない。
- C: Bのうち、死亡例の選定事由
 1) これはB2)と同様の理由。
 2) これは仮説と、とれないこともないが、A・B・Cの間の集約的な扱いを単純化する必要もある。すなわちCはBの一部、BはAの一部とする。

表3 対象イレウス例に現れた術後重篤合併症(=“合併症”) (定義重複あり)

| 区分 | 内 訳 |
|--------|--|
| 腹膜炎など | 腹腔内膿瘍・吻合不全・腹壁壊爛・ダグラス窩膿瘍(=腹膜炎) 腸穿孔・癒着性イレウス・痙攣性イレウス |
| ショックなど | 出血性ショック・細菌性ショック・心原性ショック(=ショック) 急性出血性腸潰瘍・敗血症性ショック(腹膜炎に由来した細菌性ないし敗血症性ショックは“腹膜炎”に入る。) |
| 肺炎など | 気管支肺炎・膿胸・無気肺(=肺炎) |
| その他 | 硬膜下血腫→昏睡・脳症・脳血栓症(=その他) (容認しうる術前合併症の術後悪化を含むものとする) |

例)、その間にはさまれたものを中間群(161例)と呼称することにする。

年度別分布は図4となつたが、対象群・高令群・合併症群・死亡群の分布に特定の傾向をとらえることはできなかった。

図4 対象イレウス例の年度別分布ヒストグラム
全例 (313例)

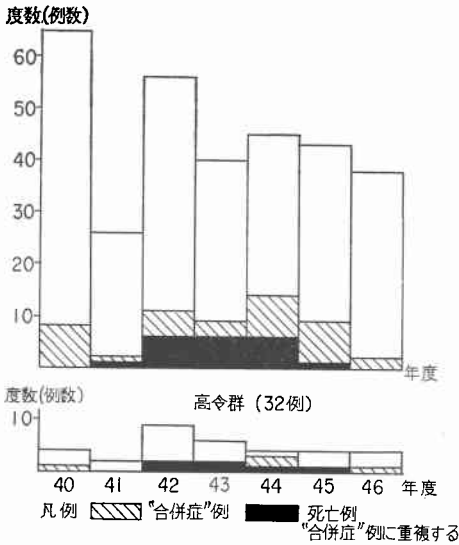


表4 イレウスの種類と死亡率

| 種類 | 小児群 | 中間群 | 高令群 | 合計 |
|----------------|----------------------------|--------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| 単純性イレウス | 6/12 42 50.0 14.3 | 5/24 116 4.3 | 5/7 24 20.8 | 16/43 182 8.8 |
| 小児回盲部重積症 | 1/4 51 25.0 2.0 | 0/0 0 | 0/0 0 | 1/4 51 25.0 2.0 |
| (外)ヘルニア嵌込性イレウス | 0/1 24 0 | 0/2 14 0 | 1/2 4 | 1/5 42 20.0 2.4 |
| S状結腸軸捻症 | 0/0 0 | 0/0 8 0 | 0/0 1 | 0/0 9 0 |
| 絞扼性イレウス | 0/1 3 | 2/4 23 50.0 8.7 | 0/1 3 | 2/6 29 33.3 0.7 |
| 合計 | 7/18 120 5.8 | 7/30 161 4.3 | 6/10 32 60.0 18.7 | 20/58 313 34.5 6.4 |

表4 最下段に示すように全体の死亡率 overall mortality は 6.4%である。この図では、四方らが提唱している「イレウスの5分類法」⁹⁾¹⁰⁾で区分した。小児群では

イレウスのタイプ構成が多分に異なっていることがわかり、以下、本論文では小児群を除外して比較することにする。中間群と高令群でイレウスのタイプ構成を比較すると、その間に格別な片よりはみられない ($\chi^2=0.83$, $df=3$, $P<0.05$), ということ considering した上で、中間群の死亡率に比して高令群のそれは高い ($Z_0=2.037>1.96$, $P<0.05$) ということを強調したい。この原因として高令群においては合併症発現率が高いことを指摘できる。高令群のイレウスのタイプのうち、単純性イレウス以外は症例数が少なく ($n<10$), 比率の比較は困難であるが、高令群は、本来、予後のよいはずの単純性イレウスですでに高い死亡率を示している。

合併症と死亡率の関係は表5にかかげた通りで、最下

表5 イレウス“合併症”と死亡率

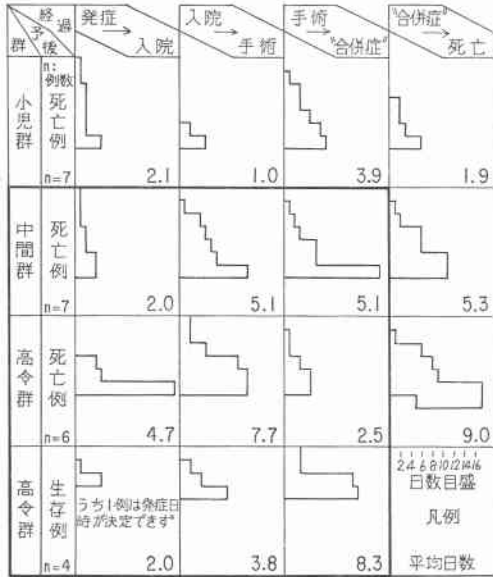
| 群 | 小児群 | 中間群 | 高令群 | 合計 |
|--------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| “腹膜炎” | 3/10 30.0 | 2/18 11.1 | 3/5 | 8/23 24.2 |
| “ショック” | 3/4 | 3/8 37.5 | 2/2 | 8/14 57.2 |
| “肺炎” | 1/3 | 1/3 | 1/3 | 3/9 33.3 |
| “その他” | 0/1 | 1/1 | 0/0 | 1/2 |
| 合計 | 7/18 38.9 | 7/30 23.3 | 6/10 60.0 | 20/58 34.5 |

*合併症発現率 58/313:18.5(%)

段をみて、合併症全体の死亡率は34.5%であり、前述の全イレウス例の死亡率 6.4%に比べて明らかに高い ($Z_0=4.39>1.96$, $P<0.05$) ことは合併症群の設定が意義のあることを示している。各項で例数が少ないので、正確な比較にはならないが、高令群で「ショック」が全例死亡、「肺炎など」の発現が高い傾向がうかがわれる一方、「その他」が零であつたことが目立つ。

以上で高令群で死亡率の高いことを認めたが、その原因分析の1つとして、イレウス発症後の経過日数について検討した。前述した理由により、図5で太い線で囲ま

図5 イレウス発症からの経過日数の詳細分布ヒストグラム



各欄経過日数の詳細は少→多を上→下に配列した。太線は着目すべき範囲を示す。

れた部分に注目してみると、高令群（合併症）死亡例の比較対照となるのは、その上下に位置している中間群（合併症）死亡例と高令群（合併症）生存例となる。「合併症→死亡」経過日数は当然のことながら、太線枠内に入れるのは比較対照がないので不適当である。高令群（合併症）死亡例においては、「発症→入院」、「入院→手術」経過日数が3者中、一番長く、「手術→合併症」経過日数が一番短い。このように特定の一群が3回引続き極端な順位をとる確率は $(\frac{2}{3})^3 = 0.10$ となり、一応、高令群（合併症）死亡例は特異な傾向をもつたグループといえよう。

かんがえ

イレウスの近年における治療成績の向上は主として、減圧（吸引）療法・麻酔学・抗生剤化学療法・輸液療法の進歩に負うところが大きであるが、実験的なことはともかく、臨床的には、それらの各要因のからみ合いを分析して論ずるのは困難である。臨床的には、上述の種々の療法の成果を総合したもの、総合得点とでもいうべき死亡率で比較するのが、簡単で有効な方法である。しかしながら、「まえがき」にもふれたように、単に死亡率と記載されていても、その信頼性に難のあることも少なく

ない。著者らはこの点を考慮したイレウスの死亡率の分析をすでに報告した⁹⁾。

今回の調査で高令者（65才以上）のイレウス死亡率は18.7%となつたが、赤倉らの報告¹⁾で、各種外科的疾患をもつた60—65才の433例の死亡率は18%となつており、ほぼ同一の値を示して、イレウスで死亡率が特に高いということもないようである。

さて、イレウスの死亡率は近年、低下しつつあることは確であるが、高令者の場合は依然として高い死亡率のままである（表6）。²⁾³⁾⁴⁾¹³⁾¹⁴⁾ 各施設の特異性によつて、

表6 高令者に着目したイレウス（機械的イレウス）の死亡率

| 報告者 | 調査期間 | 全例数 生存例/死亡例 | 同左 死亡率 % | 高令者 年齢層 | 同左 例数 | 同左 死亡率 % | 備考 |
|----------------------------------|---------------|----------------|----------------|------------|----------|----------------|---|
| Cuffer Jr. C.W. ²⁾ | 1939 ~1944 | — | — | 60~102 | 123 | 57 | イレウスそのものが病死原因とみられるものの死亡率は47% |
| Wangenstein O.H. ¹³⁾ | 1942 ~1953 | 118/4 | 7.5 | 61~80 | 509 | 15.7 | イレウスそのものが病死原因とみられるものの死亡率は10.1% |
| Flake, T.M. et al. ³⁾ | 1956 ~1959 | — | — | ≥65 | 50* | 24* | 非手術例の死亡率は7/10=70% |
| 矢野ら ¹⁴⁾ | 1961 ~1970 | 19/4 | 9.2* | ≥70 | 14 | 35.7 | 全例中には小児の先天性イレウスを含めず下記猪野らの報告と同様 |
| 猪野ら ⁴⁾ | 1949 ~1972 | 265/31 | 11.3* | 60~69 | 62 | 19.4 | 265/31=11.3%は299/31=9.4%より高い。299/31=9.4%は265/31=9.4%より低い。 |
| 本論文 松尾 | 1965 ~1971 | 313/54 | 17.3* | 65~83 | 32 | 18.7* | 313* および14* 18.7* のもとになった死亡率の選定基準は表1を参照 |

*: 手術例のみで限定したものの

イレウスのタイプ、重症度、手術適応のとり方に相違があるはずであるから、死亡率相互の比較は無意味で、ただ高令者に死亡率の高いことを読みとるべきである。高令者でも、前述のような各種の補助的療法がなければ、さらに高い死亡率を示すはずであるが、この高死亡率の原因が究極的には、単に加齢による諸内臓機能低下、予備機能の低下であるにしても、何らかの方法で死亡率を低下させることは可能であろうか。簡単な結論ながら、本論文の成績からは、やはり早期診断・早期治療を心がけるべきであるということになつたのは他の論文²⁾³⁾のそれと同様である。以下、この“早期”ということに着目して論じてみよう。

高令群死亡例では「イレウス発症→入院」経過日数が多かつたが、これは主として患者側の責任ということになる。イレウス例は必ずしも全例に手術を要する訳ではないが、最終的には手術を要した本論文で扱つた症例において、高令群死亡例は「入院→手術」経過日数が多かつたことは、主として医師側の責任ということになる。矢野ら¹⁴⁾、吉村ら¹⁵⁾はイレウス発病から手術まで、猪野ら⁴⁾はイレウス発病から治療までの期間と死亡率の関係

について述べているが、本論文ではとくに高令者に注目して比較したのである。イレウスのタイプ、程度が異なるから、死亡率も一律には論じられない。そのため本論文では対照となるものを設定したのであるが、慾をいえば症例をさらに増やすべきであろう。

高令群（合併症）死亡例における「入院→手術」経過日数の平均は7.7日で、約8日と見なされ、入院後、1週間以上かかってもイレウスの診断がつかないことは少ないであろう。その間にもイレウスの可能性を想定して、イレウスに対する保存的療法を行つていけば、症状・所見の改善するものも現われてくるはずである。高令者においては急性腹症の症状・所見が目立たなくて診断に迷うことは衆知のことではあるが、この点は高令群（合併症）生存例についても同じ条件であり、ここでは除外して考えるべきである。

著者が、別の機会に、小腸単純性イレウスの保存的療法有効例を分析したところでは、改善例数が全体の95%レベルを越えるに要する日数は6日弱であり⁹⁾、この点からみても、本論文での高令群死亡例の示した「入院→手術」経過日数8日間は多過ぎるように思われる。この日数が多いということが、必ずしも高い死亡率の原因とはなり得ないという反論も当然考慮されなければならない。例えば、当初から程度の軽い症例、進展が一様ではなくて、一進一退のある症例、術前準備に充分時間をかけて状態を改善させる余裕のある症例などが考えられる。したがつてある程度以上、経過の長いものでは死亡率の直線的な上昇は止まり、逆に低下となつて現われるはずであり、その限界をイレウス発症から手術までについて、矢野らは5日¹⁰⁾、吉村らは2週間¹¹⁾としている。しかし、これらの限界は本論文で中間群とした年令層をも含めて出されたものであり、本論文では高令者に着目していることが異なっている。本論文では対象となつた高令群死亡例では「イレウス発症→入院」経過平均日数も、他のそれに比較して、2倍と多く、その間、放置されていたか、あるいはたいした治療を受けていなかったということの延長上にある、「入院→手術」経過平均日数8日は長すぎたと考えたい。

高令群死亡例では「手術→合併症」経過平均日数が2.5日と短く、術後の予後を支配する合併症の発現が早期に現われるほど、予後不良となることは充分理解し得ることであり、術直後の2—3日を合併症なく乗切るように心がけるべきことを示唆している。山岸は60才以上の447例の術後合併症を調査し、最多のものは循環器系

の23.6%であつたとしており、本論文で“腹膜炎”としたものに相当するものは低い比率になつているが¹²⁾、これは本論文では対象をイレウスに絞つているからであろう。同様の理由からか、術後肺合併症の頻度が高いという明らかな成績は得られなかつた。老人では、潜在的な呼出性換気障害がかなりあり¹³⁾、これが術後肺合併症の多いことの原因とされているが、肺活量という簡単な検査では、高令者と若年者の間に認むべき差はなかつたとされている⁹⁾。

最後に、高令群（合併症）死亡例の対照に最も適切なもの、すなわち、高令群（合併症）生存例と中間群（合併症）死亡例を配置・比較することにより、高令群（合併症）死亡例は高い死亡率の原因となりそうな不利な傾向をとる特別なグループであることが示されたのである。

まとめ

一定の基準に合致したイレウス例313例、そのうち、別の一定基準に合致した術後重篤合併症例58例、そのうち、さらに別の一定基準に合致した死亡例20例の分析を行い、高令群（65才以上）に明らかに死亡率の高いことをイレウスの種類、術後重篤合併症の面から検討した。さらに高令群（術後重篤合併症併発）死亡例・高令群（術後重篤合併症併発）生存例・中間群（15<年令<65才）（術後重篤合併症併発1死亡例の三者を比較したところ、高令群死亡例は極端に不利な傾向を示し、高令者イレウスに対しては、早期診断・早期治療がとくに必要であることを示した。

稿を終るに当り、当科主任、四方淳一教授のご指導ならびにご校閲を深謝する。なお、本論文の要旨は第4回日本消化器外科学会大会で発表した。

文 献

- 1) 赤倉一郎, 正津 晃, 平尾 正, 三富利夫, 都築俊治, 鷹栖昭治, 嶋村嘉高: 老人者の外科手術について, 外科, 14: 1287—1294, 昭33.
- 2) Cutler, Jr., C.W.: Acute intestinal obstruction in elderly patients, Surg. Gynec. Obstet., 94: 481—490, 1952.
- 3) Flake, T.M., Johnston, C.G.: Intestinal obstruction in the aged, Geriatrics 15: 817—823, 1960.
- 4) 猪野 満, 阿達国幸, 秋山邦男, 秋田泰郎, 落合浩平, 阿保優, 今充, 大内清太: 腸閉塞の統計学的観察, 外科診療, 15: 705—713, 昭48.
- 5) 松尾泰伸: 単純性イレウスの手術適応決定に関する一つの試み, 外科治療, 24: 131—140, 昭46.

- 6) 松尾泰伸：小腸単純性イレウスの保存的療法の限界について，日臨外会誌，35：147—151，昭49.
- 7) 第66回日本外科学会総会シンポジウム，日外会誌，67：1483—1500，昭41.
- 8) 太田八重子，金井美津，伊野照子，岩淵汲：高年者手術症例の検討，臨床外科，16：945—957，昭36.
- 9) 四方淳一，松尾泰伸，鈴木 勲，山上明倫，島津久明，落合治海：イレウスの死亡率，外科治療，17：689—696，昭42.
- 10) 四方淳一，松尾泰伸，鈴木 勲，山上明倫，落合治海：イレウスのX線診断，外科診療，10：887—896，昭43.
- 11) 辻 泰邦，富田正雄，三浦敏夫：高令者の術後合併症，外科診療，12：793—800，昭45.
- 12) 山岸三木雄，池田典次，酒井博邦：老年者の術後管理について，外科治療，8：195—199，昭38.
- 13) Wangenstein, O.H.: Intestinal Obstruction 3rd Ed. p 385, Charles C. Thomas, Springfield Illinois, 1955.
- 14) 矢野博道，亀井英也，愛甲隆俊，牛島 捷，溝手博義，永代俊輔，能美 博：急性腸閉塞症の臨床的観察，外科治療，27：1—5，昭47.
- 15) 吉村敬三，平田克治，吉川謙蔵，入江邦夫，小池 正，古川俊隆，日野和雄，秋山暢夫，水野克己，大田和夫，高田真行，稻生綱政：東大第二外科教室におけるイレウス 386例の統計的観察，外科診療，4：884—891，昭37.