

特集 4*

小児における術後癒着性イレウスの特殊性について

東京大学小児科教室

土田 嘉昭 牧野 駿一

POSTOPERATIVE INTESTINAL OBSTRUCTION IN INFANCY AND CHILDHOOD

Yoshiaki TSUCHIDA, M.D. and Shun-ichi MAKINO, M.D.

Department of Pediatric Surgery, University of Tokyo, Tokyo, Japan

小児外科の進歩発展とともに、小児における術後癒着性イレウスの問題が次第にクローズアップされるようになってきた。諸家の報告^{1)~4)}をみると、小児における術後癒着性イレウスの発生率は成人のそれよりもかなり高いようであるので、この問題はもはや等閑視することのできないものといわねばならない。

小児には多期手術を必要とする疾患が多々あり、また、外科手術完了後の長期間の余命ということを考えても、癒着性イレウスという外科的合併症の予防は極めて重要なことといえる。

このような見地から、われわれは小児術後癒着性イレウスの検討を繰返し行つてきたが²⁾、今回は、とくに、小児術後癒着性イレウス自験例44例の臨床統計と小児の全開腹症例958例を母数とした癒着性イレウス発生因子の解析とについて報告を行つた。

I. 小児術後癒着性イレウス44例の臨床統計

過去24年間に東大小児外科ならびに同第2外科で経験した小児の術後イレウスは49例であつた。その内わけは表1のごとく、癒着性イレウスが44例(89.8%)で最も多く、血腫・膿瘍による屈曲性イレウス2例、壊死による閉塞性イレウス1例、その他2例の順となつている。

血腫・膿瘍による屈曲性イレウス2例のうち、1例は血友病による後腹膜血腫を原因とするものであり、他の1例は Wilms 腫瘍術後の腹腔内膿瘍によるものであつた。

た。

Raffensperger ら³⁾、あるいは、江上ら⁴⁾の報告にみられる術後腸重積(小児に特徴的なものとされている)は当科の症例の中には1例も見られなかつた。この術後腸重積の問題については後に触れる。

表1 小児術後イレウスの自験例(過去24年間)

イレウスの型	症例数				
癒着性イレウス	44例 (39)				
<table border="0" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>単純性</td> <td>27例</td> </tr> <tr> <td>絞扼性</td> <td>16例</td> </tr> </table>	単純性	27例	絞扼性	16例	
単純性	27例				
絞扼性	16例				
血腫・膿瘍による屈曲性イレウス	2例 (0)				
壊死による閉塞性イレウス	1例 (0)				
術後腸重積	0例 (6)				
その他	2例 (2)				
計	49例 (47)				

(()内の数字は Raffensperger⁵⁾による) 東大小児外科, 1976.2

以下、術後癒着性イレウスについてのみ述べる。

癒着性イレウス44例をそのタイプによつて分けると単純性イレウスが27例(61.4%)、絞扼性イレウスは16例(36.4%)であり、判定不能が1例であつた。

これら術後癒着性イレウス44例の来院経路をみると、癒着性イレウスの原因となつた初回手術を当東大小児外科・第2外科で受けた症例は28例(63.6%)に過ぎず、他の16例、すなわち、36.4%の症例は他の施設で初回手術を受けたものであつた。

* 第6回日消外大会シンポ II
術後癒着性イレウス

1. 癒着性イレウスの原因となつた手術の内容

癒着性イレウスの原因となつた前回手術あるいは初回手術の内容は表2に示すとおりであり、小児外科の特徴をうかがい知ることができる。

すなわち、初回手術の内容をみると虫垂切除術が11例で最も多く、次いで、後腹膜悪性腫瘍、腸重積整復術、腎臓・脾臓・膵臓、腸切除、腸瘻・人工肛門造設術、横隔膜ヘルニア根治手術、肝門部空腸吻合術、ヘルニア嵌頓、試験開腹の順となつている。なお、腸切除術3例のうち2例は Schönlein-Henoch 紫斑病の腸合併症々例である。

表2 小児術後癒着性イレウスの初回手術と前回手術

東大小児外科 1976.2		
術式	初回手術	前回手術
虫垂切除術	11例	8例
後腹膜悪性腫瘍	8例	8例
腸重積用手術	7例	4例
腎臓・脾臓・膵臓	3例	3例
腸切除*	3例	3例
腸瘻・人工肛門	2例	2例
横隔膜ヘルニア・裂孔ヘルニア	2例	2例
肝門部空腸吻合	2例	2例
ソケイヘルニア嵌頓	2例	2例
試験開腹	2例	1例
肝右葉切除	1例	1例
胃切除	1例	1例
癒着性イレウス		7例
計	44例	44例

* Schönlein-Henoch 紫斑病の2例を含む

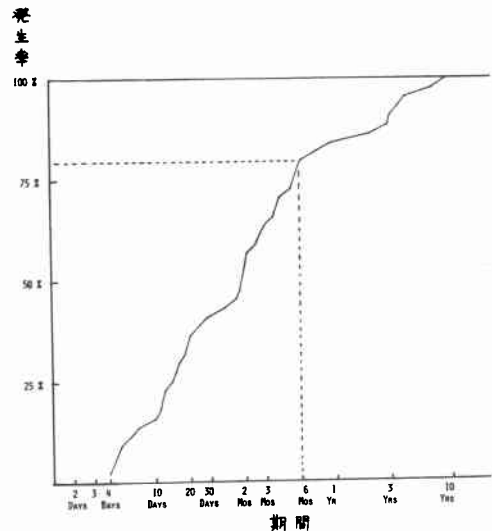
虫垂切除術、腸重積整復術など手術自体の頻度の高いもの、それに、後腹膜悪性腫瘍手術など癒着性イレウス発生率の高いものが上位を占めている。

前回手術の内容もほぼこれと同様の傾向を示しているが、癒着性イレウスの再発例または再々発例が7例におよんでいる。すなわち、虫垂切除術→癒着性イレウス→癒着性イレウスとか、あるいは、腸重積整復術→癒着性イレウス→癒着性イレウスの如く、癒着性イレウスを繰り返す、再々手術された症例が44例中7例(15.9%)を占めている。

2. 術後癒着性イレウス発生までの期間

前回手術から癒着性イレウス発生までの期間をみると、最も早い例は術後4日目に発生した症例であり、術後14日以内に発生する所謂早期癒着性イレウスは11例で癒着性イレウス全体の25%を占めていた。なお、この11

図1 小児術後癒着性イレウス発生までの期間
東大小児外科1976. 2.



例はすべて単純性癒着性イレウスであつた。また、術後6カ月以内に発生したものは全体の78%、術後1年以内の発生は82%であつた。成人の場合に比し、小児では癒着性イレウス発生までの期間が著しく短いようである。この結果は矢野ら³⁾⁶⁾の報告とも一致している。なお、発症の最も遅いものは術後9年目に発生した例であつた。

図1は癒着性イレウス発生までの期間を累積発生頻度としてみたものである。縦軸が累積発生率、横軸が発生までの期間を対数目盛で示したものである。術後6カ月までがほぼ一直線となつて上昇しているが、6カ月以後はやや、傾斜のゆるいもう1つの直線関係が想定できるようである。横軸が対数目盛となつていることを考慮に入れると、6カ月以後は癒着性イレウスの発生が非常に少ないことを明示している。

3. 治療と予後

44例に対してすべて外科的に癒着性イレウスの治療が行われた。保存的にのみ治療が行われた術後癒着性イレウスの症例も多々あるが、今回の分析からは除外した。癒着性イレウスに対する手術々式としては腸切除を要したものの13例、癒着剝離または索状物切離が31例であつた。

44例中2例が死亡し、死亡率は4.5%であつた。予想外の好成績といえよう。最近の9年間には死亡例は無い。なお、他のtypeの術後イレウスを含めた49例についてみると10.2%の死亡率であつた。

他の報告によれば, Raffensperger ら¹⁾ 18.6%, 矢野ら²⁾ 18.8%の死亡率が報告されている。

II. 癒着性イレウス発生因子の解析

癒着性イレウス発生の要因を知るには開腹症例数を母数とした発生率の比較検討がどうしても必要である。従来の癒着性イレウスの統計は単に再手術例のみを集計したものが多く, この種の統計から真の発生率や癒着性イレウス発生の機序を知ることは不可能同然といわねばならない。

このような見地から過去24年間の小児開腹症例958例全例を追求調査し, 癒着性イレウス発生の有無を調べた。

1. 総発生率

958例中657例について追求調査結果を知ることができた。すなわち, 追求成績判明率は68.6%であった。657例中癒着性イレウスの発生ありが31例, 発生なしが626例であった。すなわち, 癒着性イレウスの総発生率は4.7%であった(表3)。

表3 小児術後癒着性イレウスの発生率

東大小児外科 1976.2	
癒着性イレウス (-)	626例
癒着性イレウス (+)	31例(4.7%)
計	657例
総開腹症例(24年間)	958例
追跡成績判明率	68.6%

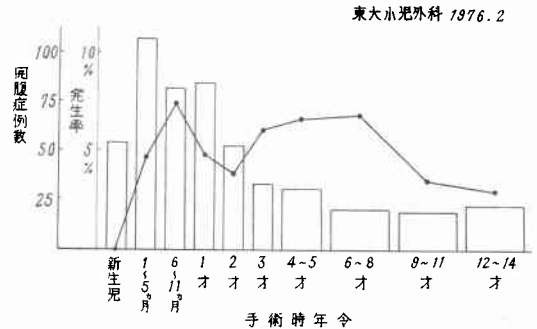
術後の追求期間は長短いろいろであったが, 悪性腫瘍症例では術後6カ月以上生存してイレウスの発生なきものを, また, 一般の開腹症例では術後1年以上経過してイレウスの発生なきものを一応ここでは「癒着性イレウスの発生なし」とした。上述のごとく, 小児では78%の癒着性イレウスが術後6カ月以内に発生しているので, このようなデータ処理の方法もあるいは是認されるであらう。

アンケートの回答率が68.6%であるにもかかわらず, 癒着性イレウスを起こした症例はほとんど全例が当科に再入院し, 100%近く消息が判明する傾向があるので, ここで得られた4.7%という癒着性イレウスの発生率は真の数値より若干高く出ているように考えられる。

2. 手術時年齢と癒着性イレウス発生率

手術時年齢と癒着性イレウス発生率との関係は図2に示すとおりである。縦の棒グラフは各年毎の開腹症例数, 折線は癒着性イレウスの発生率を示す。新生児開腹例に

図2 手術時年齢と癒着性イレウス発生率との関係

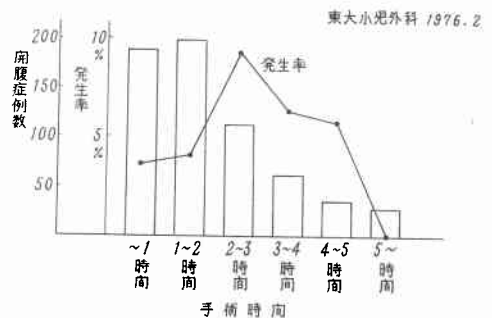


おける発生率は0%であるが, それ以外の年齢層についてはとくに有意の差は無いように見える。新生児症例の癒着性イレウス発生率が0%であるという事実については分母となるべき症例(消息の判明したもの)の数が未だ充分ではないので, 意味づけは差しひかえたい。他家の報告によれば, 新生児期開腹手術の癒着性イレウス発生率はむしろ高いという¹⁾³⁾。

3. 手術時間と癒着性イレウス発生率

図3に手術時間と癒着性イレウス発生率との関係を示した。われわれが前回調査²⁾を行つた時とはほぼ同様の関係が得られ, 手術時間が2時間以上3時間未満のもの

図3 手術時間と癒着性イレウス発生率との関係



に癒着性イレウスの発生率が最も高く, 約10%であった。逆に手術時間が2時間未満のものでは5%以下の低率であった。一方, 手術時間が4時間を超えるとかえつて発生率が低下する傾向がみとめられたが, この4時間以上を要した手術の主なものとは Hirschsprung 病, 鎖肛などの腹会陰式根治手術であり, 後で述べるように, この種の手術では癒着性イレウスの発生率は極めて低率である。

4. 手術々式と癒着性イレウス発生率

手術術式別の癒着性イレウス発生率は表4に示すとおりである。

発生率の低い手術々式を挙げれば、Ramstedt手術、腸重積開腹手術、虫垂切除術、人工肛門造設術などであり、いずれも比較的簡単な手術々式である。腹会陰式Pull-Through（鎖肛・巨大結腸症など）や肝胆道系の手術は手術侵襲の上ではmajor surgeryの部類に属するが癒着性イレウスの発生率はむしろ低い。

表4 手術術式と癒着性イレウス発生率との関係

術式	癒着性イレウス発生率
Ramstedt手術	0%
横隔膜ヘルニア、裂孔ヘルニア等	8.0%
腸重積開腹手術(腸切除例を含む)	1.9%
その他の小腸切除術(S-H紫斑病を含む)	12.5%
虫垂切除術	3.4%
人工肛門造設術	2.4%
腹会陰式Pull-Through(鎖肛・巨大結腸等)	0%
肝胆道系手術	1.9%
腹部悪性腫瘍	15.8%

東大小児外科 1976.2

発生率の高い手術々式には横隔膜ヘルニア・食道裂孔ヘルニア手術、それに、腹部悪性腫瘍手術などがある。横隔膜ヘルニアの術後にイレウス発生率が高いのは、矢野ら³⁾、あるいは、山崎ら⁴⁾の報告とよく一致するものである。その意味づけについては後述する。「その他の小腸切除術」における癒着性イレウスの発生率が12.5%と高率であるが、これはSchönlein-Henoch紫斑病腸合併症の手術例を含むためであり、これらの症例を除外するとその癒着性イレウス発生率は平均値以下となる。

5. 手術操作の範囲と癒着性イレウス発生率

手術操作が後腹膜に及ぶものと及ばないものとにわけ、癒着性イレウスの発生率を比較した。表5に示すごとく、手術操作が後腹膜に及ばないものの発生率が3.1%であるに対し、後腹膜への手術操作ではその発生率は16.1%と著しく高率であった。この発生率の差は推計学的にも高度に有意である。

後腹膜への手術操作で癒着性イレウスの発生率が高い理由として、①「後腹膜に腹膜欠損部を残す」ことのほか、②「手術中に小腸を腹腔外に脱出させておくことが多い」ことが挙げられる。今回取り扱った後腹膜手術後の癒着性イレウス発生例14例中、腸管と後腹膜腔との癒着は僅か1例であり、他の13例はことごとく腸管と腸管、あるいは、腸管と腸間膜との癒着であった。この

表5 手術操作の範囲と癒着性イレウス発生率との関係

	総症例数	癒着性イレウス症例
手術操作が後腹膜に及ぶもの	87例	14例(16.1%)
手術操作が後腹膜に及ばないもの	570例	17例(3.0%)

東大小児科 1976.2

事実は、理由②、すなわち、「手術中に小腸を腹腔外に脱出させておく」間に腸管漿膜に損傷が起り、癒着が発生するとの考え方を強く支持するものといえる。

なお、後腹膜手術例87例中の約6割は悪性腫瘍症例であり、ことごとく術後に放射線照射を受けているので、腸管漿膜面に対する放射線の影響を度外視することはできないものと考えられる。

6. 腹膜炎の有無と癒着性イレウス発生率

手術時に汎発性腹膜炎を伴っていたグループと腹膜炎を伴わなかったグループとの間に癒着性イレウス発生率の比較を行ったが、表6に示すごとく、両者の間に有意の差を認めることはできなかった。腹膜炎を伴わない

表6 腹膜炎の有無と癒着性イレウス発生率との関係

	総症例数	癒着性イレウス症例
腹膜炎を伴うもの	70例	2例(2.9%)
腹膜炎を伴わないもの	587例 (500例)	29例(4.9%) (15例(3.0%))

()内の数値は、腹膜炎を伴わない症例から後腹膜手術症例を除外し、条件を均等にしたもの

グループの発生率が4.9%とむしろ高率になつているが、このグループの中から後腹膜手術症例87例を除外すると癒着性イレウスの発生率は3.0%となり、腹膜炎グループにおける癒着性イレウスの発生率2.9%とはほぼ同率となる。

腹膜炎のあとに癒着性イレウスの発生が多いということは一般外科の間ではすでに常識となつている事実である。しかし、小児外科に関するかぎり、腹膜炎の有無よりも他の要因、すなわち、後腹膜操作などが癒着性イレウスの発生防止策上より大きな比重を占めることは確かである。

III. 癒着性イレウス発生防止策の効果

われわれはさきに小児の術後癒着性イレウスの発生要因について分析を行い²⁾、今回の結論とはほぼ同様の結論

表7 小児術後癒着性イレウスの発生率と予後—前期と後期との比較—

東大小児外科, 1967. 2		
	前期 昭和27年-昭和28年	後期 昭和29年-昭和30年
癒着性イレウスの総発生率	5.2%	4.1%
腹膜炎症例における癒着性イレウスの発生率	0%	7.4%
後腹膜手術例における癒着性イレウスの発生率	22.0%	10.9%
癒着性イレウスの死亡率		
	前期 昭和27年-昭和28年	後期 昭和29年-昭和30年
癒着性イレウスの死亡率	6.3%	0%
術後イレウスの死亡率	13.5%	0%

を得たので、最近の9年間については種々の癒着性イレウス発生防止策について力を入れ、日常の手術に当ててきた。すなわち、癒着性イレウスの発生は後腹膜手術例にとくに多く、その開腹所見で腸管と腸管との間にみられる癒着がほとんどであることから、① 手術操作と関係のない腸管はできるだけ腹腔内に戻しておくこと、② 脱出腸管を絶えず湿潤させておくこと、③ 腸管はできるだけ愛護的に取り扱うこと、④ 閉腹前には生食にて腹腔内を洗浄することなどいわゆる消極的癒着性イレウス発生防止策を励行してきた。その効果は前半15年間と後半9年間との比較により明らかな如く(表7)、癒着性イレウスの総発生率は5.2%から4.1%へと下降せしめることができた。その中で、後腹膜手術例における発生率が22.0%から10.9%へと半減したことは特筆に値することといえよう。

IV. 考 按

小児の術後癒着性イレウスに関する報告としては、1967年の Raffensperger らの報告¹⁾、1969年の筆者らの報告²⁾、1975年の矢野らの報告³⁾が代表的なものであり、この他、最近の数年間に日本小児外科学会総会での発表が数篇見られる。

小児術後癒着性イレウスの特殊性は、第1には、小児外科的疾患の特殊性から由来しており、第2には、小児の腹部の解剖学的特徴に基づいているように考えられる。

一般に、小児における術後癒着性イレウスの発生率は成人のそれよりも大であると考えられるが、今回のまとめで明らかなごとく、後腹膜手術操作の際、腹腔外に脱転した腸管の漿膜が機械的に損傷され癒着が起りやすくなるというのがその最大の理由と考えられる。すなわ

ち、腸管の愛護的取り扱いが極めて大切である。このことは古くからいわれていることであり、今回の小児術後癒着性イレウスの分析で改めてその重要性が痛感させられた次第である。また、実際に腸管の愛護的取り扱いに留意して手術を行つてみると、後腹膜手術操作での癒着性イレウス発生率が22.0%から10.9%まで下降(表7)せしめることができたので、小児外科医はまずこの腸管の愛護的取り扱いに最大の注意を払うべきであろう。

しかしながら、腸管の愛護的取り扱いだけで癒着性イレウスの発生率を充分に下降せしめ得るかというところではなく、必ずしも予断を許さないものがあるように思われる。

第1には、後腹膜手術操作の約6割を占める悪性腫瘍患者のほとんどが術後に放射線照射を受け、しかも、従来とはちがつて、最近では化学療法などの進歩により、これらの患者は平均して術後1年以上生存するようになってきている。放射線照射が腸管漿膜に癒着を起させるか否かについては明確ではないが、筆者らの経験からして、放射線照射後のいわゆる second look 手術で広範囲の癒着が発生している例をしばしば見ているので、このことは充分にあり得ることだと考えられる。山崎⁴⁾は Wilms 腫瘍術後の癒着性イレウスの発生率を29%と報じているが、このことは Wilms 腫瘍の手術がいわゆる後腹膜手術操作の部類に属し、術後照射を必要とし、しかもその生命に対する予後が良いことからして容易に説明がつくことである。

第2には、小児手術の中で頻度の高い虫垂炎の手術において、小児とくに年少児では穿孔性腹膜炎の発生率が高いという事実である。われわれの data が示すとおり小児では腹膜炎の癒着性イレウス発生に及ぼす影響力は比較的小さいのかも知れないが、従来より繰返し指摘されているごとく、汎発性腹膜炎後に癒着性イレウスが発生する確率はやはりある程度高いものと考えておかなければならないであろう。

第3には、頻度の上であまり問題にならないかも知れないが、小児では Schönlein-Henoch 紫斑病の腸合併症を外科的に手術することがあり、本症の術後には癒着性イレウスの発生が高率にあることを考慮に入れておかなければならない。何故ならば、本疾患の場合、図4に示すごとく、紫斑病性的変化はしばしば腸管漿膜面にも及んでおり、手術の際には、最も変化の強い腸管は切除するが、中等度の漿膜面変化を有する腸管をそのまま腹腔内に残すことが多いので、癒着の発生が高率となることは

図4 Schönlein-Henoch 紫斑病腸合併症の切除腸管の組織像。症例は3才男児例。漿膜面に出血と細胞浸潤が認められる。



容易に想像される。事実、当科における Schönlein-Henoch 紫斑病の腸合併症開腹例6例中2例に術後癒着性イレウスの発生をみており、他にも同様の経験が報告されている⁷⁾。

なお、横隔膜ヘルニアの術後に癒着性イレウスの発生率が高いことは矢野ら³⁾、山崎ら⁴⁾も指摘している如くである。その理由として、狭い腹腔内に無理をして腸管を環納していることも十分に考えられるが、横隔膜ヘルニアの手術では腸管を胸腔内より一旦腹腔外に出し、それから再び腹腔内に戻す操作を行うので、この手術は当然後腹膜手術の部類に入れて考えるべきものと思われる。事実、筆者らは、1歳を少し越えた先天性横隔膜ヘルニアの症例で、比較的容易に腸管を腹腔内に収め得たにもかかわらず、癒着性イレウスの発生をみた1例を経験し、腸管を腹腔外に出した時の愛護的取り扱いがいかほど重要であるかを痛感した。

また、小児の腹部の解剖学的特徴、ならびに、小児外科の一般的腹部切開方法（横切開）の特徴からして、小児では、開腹を行えば、腸管の大部分が容易に腹腔外に脱転してしまうことが多い。このことも、当然、小児の術後癒着性イレウスの発生率が高い原因の1つと考えられる。Ramstedt 手術では癒着性イレウスのほとんど無いことからして、できるだけ無用の腸管を腹腔外に出さないような切開方法の考案が大切であり、小児外科の将来の課題の1つといえよう。このことは、鎖肛・Hirschsprung 病などの新生児期人工肛門造設術の際に最もよくあてはまり、筆者らは、人工肛門の造設に先立つて、人工肛門造設予定の結腸の位置を予めよく確認し、小さな切開で必要な結腸のみを創外に引き出すよう工夫してい

るが、われわれの経験からしても、このような努力は癒着性イレウスの発生防止に大いに役立つものと考えられる。

小児の術後癒着性イレウスの特徴の1つとして、癒着性イレウス発生までの期間が成人の場合より著しく短いことは、本文でも述べたが、矢野らも詳細に指摘している如くである³⁾⁶⁾。小児の活潑な消化管蠕動運動がその原因と考えられるが、これはあくまでも想像の域を出ない。

小児術後癒着性イレウスの予後は今回われわれの報告で死亡率4.5%、山崎らの報告⁴⁾では死亡率3.1%であるが、これはあくまでも最近の術前術後管理が向上しているからであり、一步誤まれば予後不良となりやすいことは論を待たない。多くの小児術後癒着性イレウスの報告が死亡率15~20%を示していることがその何よりの証拠である¹⁾³⁾。

なお、小児では癒着剝離に際し、漿膜筋層が粘膜面より容易にはがれやすいので、慎重なる手術手技を必要とするが、癒着性イレウスの手術決定にはできるだけ期待的立場をとり、無用の再開腹は、再癒着を防ぐ意味からも、できるだけ避けるべきものと考えられる。

小児の癒着性イレウスと鑑別困難なものに小児の術後腸重積があり、最近では本邦でも江上らの報告⁵⁾があり、注目を集めている。小児の術後イレウスの中では癒着性イレウスとともに常に念頭に入れておかねばならない疾患であり、術後腸重積は成人には稀で小児に特徴的なものとされている。また、小児の術後腸重積の発症は殆んどが術後1週間以内であるのも特徴の1つといえる⁵⁾⁶⁾。われわれは1例も術後の腸重積を経験していないが、当科ではこの術後1週間の間、イレウス状態に對してできるだけ期待的態度をとるのを原則としているので、あるいは、このような術後腸重積を見逃しているのかも知れない。

V. 結 語

小児の術後癒着性イレウスについて、その臨床像の検討と発生因子の分析とを行つた。

1. 小児の術後癒着性イレウスは発生までの期間が著しく短いのが特徴で、われわれの症例では全体の78%の症例が術後6カ月以内に発生していた。

2. その予後は術前術後管理に左右され、一般に15%前後の死亡率が報告されている。われわれのシリーズでは4.5%の死亡率であつた。

3. 全開腹症例をアンケート調査し、開腹症例を母数

に癒着性イレウスの発生率を求めたが、24年間の総発生率は4.7%であつた。後腹膜手術操作の場合に有意に発生率が高く、一方、汎発性腹膜炎の場合の発生率は一般の場合ととくに差を認めなかつた。その他、手術時間、手術時年齢、手術術式などと発生率との関係について分析を行つた。

4. 小児術後癒着性イレウスの発生率は腸管の愛護的取り扱いによりかなりの程度下降せしめることができるものと思われるが、悪性腫瘍症例の術後放射線照射の問題、Schönlein-Henoch 紫斑病など特殊な疾患の存在などがあるので、必ずしも成人の術後癒着性イレウスの発生率程度まで下降せしめ得るか否かについては予断を許さない。

5. 小児の開腹術に際しては、できるだけ癒着性イレウスの発生がないよう努力することが必要であるが、同時に、癒着性イレウスが発生したあとも再開腹を急ぎすぎないようできるだけ期待的に取り扱うことが望ましい。

文 献

- 1) Raffensperger, J.G. and Baker, R.J.: Postoperative intestinal obstruction in children. Arch. Surg. **94**: 450—459, 1967.
- 2) 土田嘉昭, 今泉了彦, 石田正統: 小児外科領域における術後癒着性イレウス. 外科診療, **11**: 319—324, 1969.
- 3) 矢野博道, 溝手博義, 進藤憲文, 松瀬仙史, 甲斐田滋, 脇坂順一: 小児の術後イレウスの検討. 小児外科内科, **7**: 701—709, 1975.
- 4) 山崎洋次, 沢口重徳, 秋山 洋, 他 8 名: 小児における開腹術後癒着性イレウスの検討, 第13回日本小児外科学会総会. 昭和51年 5月, 福島.
- 5) 江上 格, 秋山 洋, 沢口重徳, 佐伯守洋, 北村享俊, 遠藤昌夫: 小児の開腹術後腸重積症. 日小外学誌, **12**: 227—232, 1976.
- 6) 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, 1972.
- 7) Young, D.G.: Chronic intestinal obstruction following Henoch-Schönlein disease. Clin. Pediat. **3**: 737—740, 1964.
- 8) Dammert, G. and Votteler, T.P.: Postoperative intussusception in the pediatric patient. J. Pediat. Surg. **9**: 817—820, 1974.