

腹壁癒痕ヘルニア57症例の検討

名古屋市立大学第2外科学教室

片岡 誠 林 聰一 藤井 康 榊原 堅式
橋本 隆彦 高木 格 谷脇 聡 桑原 義之
辻 秀樹 呉山 泰進 正岡 昭

CLINICAL STUDIES ON 57 CASES OF INCISIONAL HERNIA

Makoto KATAOKA, Soichi HAYASHI, Yasushi FUJII,
Kenichi SAKAKIBARA, Takahiko HASHIMOTO, Itaru TAKAGI,
Satoshi TANIWAKI, Yoshiyuki KUWABARA, Hideki TSUJI,
Yasuyuki KUREYAMA and Akira MASAOKA

The Second Department of Surgery, Nagoya City University Medical School

腹壁癒痕ヘルニア57症例の検討を行った。男女比は1 : 3.75と女性に多く、年齢は50, 60歳台で頻度が高く、既往手術では虫垂炎14例、産婦人科領域14例、胃7例、胆道系7例、イレウス5例、大腸4例、人工肛門3例、その他3例であった。既往手術からヘルニア発生までの期間は1年未満から最長50年まで見られ、胃、胆道系、イレウス手術では発生が早く、虫垂炎、産婦人科領域では術後長期間経過して発生するものが多数見られた。ヘルニア発生の因子として虫垂炎では創感染、イレウスでは同一創での再開腹が挙げられる。当教室で一時期行った上腹部正中切開に対する腹膜筋層一層縫合は、肥満者においてはヘルニア発生の誘因となった。

索引用語：腹壁癒痕ヘルニア、肥満者閉腹法、腹壁創感染

はじめに

腹壁癒痕ヘルニアの発生には患者の年齢、性、全身状態、手術内容、閉腹時の腹圧、閉腹縫合法、創感染、縫合糸に至る多種多様の要因が挙げられる^{1)~3)}。しかし本症は発生の原因となる既往疾患個々により、ヘルニアの状態、発生の時期が異なり、その原因を一括して述べることはむづかしい。これまでのわが国の腹壁癒痕ヘルニアに関する論文の多くが、手術法に関するものであり^{4)~6)}、いまだ腹壁癒痕ヘルニアの発生と予防に関して十分な検討がなされたとはいえない。昭和62年2月第29回日本消化器外科学会におけるワークショップ“腹壁癒痕ヘルニアの予防と対策”⁷⁾に参加し諸家の報告に接することができたのを機会に、当教室で昭和40年以降に手術を行った腹壁癒痕ヘルニア57症例を比較検討し、腹壁癒痕ヘルニア予防の要点に関し若干の知見を得たので報告する。

検討症例

昭和40年4月1日以降、昭和61年末にいたる22年間に教室で手術を行った腹壁癒痕ヘルニアの手術例、男性12例、女性45例、合計57症例について検討を行った。この57例のうち9例は他施設で腹壁癒痕ヘルニア手術を受けた既往を有する再発症例が含まれているが、手術時の年齢、既往手術からヘルニア発生までの期間などについては、初回手術の時点に逆算して検討した。57例の平均年齢は57.8歳で、50歳台、60歳台に多く、男性の平均年齢は61.3歳で、女性の56.8歳に比べやや高齢傾向を示した(図1)。

腹壁癒痕ヘルニア発生の原因となった手術は虫垂炎14例、産婦人科領域14例、胃7例、胆道系7例、イレウス5例、大腸4例、人工肛門3例、その他3例であった。なおイレウスの5例は、胆道系2例、虫垂炎2例、産婦人科領域1例が既往手術として挙げられるが、ヘルニア発生にはイレウスがより多く関与したと考えて分離して示した。また今回の検討57症例のうち、虫垂炎術後ヘルニア発生11例、産婦人科領域14例、胆道系

<1987年11月18日受理>別刷請求先：片岡 誠
〒467 名古屋市瑞穂区瑞穂町字川澄1 名古屋市立
大学医学部第2外科

図1 腹壁瘻痕ヘルニア手術症例年齢分布

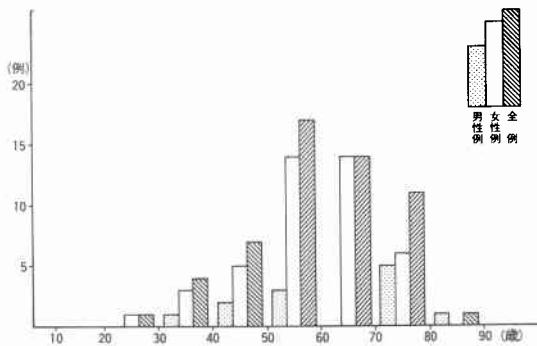


表1 腹壁瘻痕ヘルニアの既往手術別例数

	症例数	頻度%
虫垂炎	14(11)	24.6
産婦人科領域	14(14)	24.6
胃	7(1)	12.3
胆道系	7(3)	12.3
イレウス	5(1)	8.8
大腸	4	7.0
人工肛門	3	5.3
その他	3	5.3
計	57(30)	100%

1) は他疾患の既往手術施行例

3例, 胃1例, イレウス1例の合計30例, 52.6%はヘルニアの発生原因となった既往手術が他施設で行われた症例である(表1)。

結果

1. 既往疾患別平均年齢

腹壁瘻痕ヘルニア手術時の年齢を既往手術別に示した(表2)。腹壁瘻痕ヘルニアの既往手術として頻度の高い虫垂炎, 産婦人科領域, 胆道系, 胃, イレウスはともに平均年齢が55.1歳から59.6歳の間にあり, 虫垂炎が既往手術の症例が最も若く, 胃手術を既往に持つ症例が最も高齢であったが, これら疾患の間にヘルニア手術時の年齢の大きな差は見られていない。

2. ヘルニア発生の部位

腹壁ヘルニア発生部位では, 上腹部正中16例, 下腹部正中18例, 上下腹部正中3例, 右下腹部14例, その他6例である。上腹部正中は胃および胆道, 下腹部正中は大腸疾患, 産婦人科領域手術, 上下腹部正中はイレウスが原因疾患の主たるもので, 右下腹部は虫垂炎術後にヘルニアの発生したものである。またその他の6例は, 人工肛門周囲に発生した3例, 胆石の Mayo-

表2 既往手術別腹壁瘻痕ヘルニア手術年齢(胆道系, イレウス男性は各1例)

	男性例	女性例	全症例
虫垂炎	53.8±15.0	55.6±10.7	55.1±11.5
産婦人科領域	—	56.4±12.4	56.4±12.4
胃	62.3±14.5	56.0±13.3	59.6±13.3
胆道系	42	57.7±11.6	55.4±12.1
イレウス	71	52.0±17.2	55.8±17.2

(n±SD) 31

表3 腹壁瘻痕ヘルニア発生部位

腹部正中	37例
┌ 上腹部正中	16
└ 下腹部正中	18
└ 上下腹部正中	3
右下腹部	14例
その他	6例

表4 腹壁瘻痕ヘルニア発生の原因

	虫垂炎	産婦人科領域	胃	胆道系	イレウス	その他	計(例)
創感染	9	0	1	0	0	0	10
創哆開	0	0	0	0	2	0	2
同一創の開	0	0	0	0	2	0	2
不明	5	14	6	7	1	10	43
計(例)	14	14	7	7	5	10	57

Robson 切開の1例, および結腸右半切除例と産婦人科領域に行われた左, 右傍腹直筋切開の各1例が含まれている(表3)。

3. ヘルニア発生の原因

既往手術後の経過でヘルニア発生の原因が明らかな症例は虫垂炎術後創感染の9例, 術後感染した腹膜筋層縫合系がことごとく排出した胃切除の1例およびイレウスの術後創哆開部に認められた2例, イレウスのためくり返し同一創で開腹した2例の合計14例である。すなわち術後合併症が明らかに腹壁瘻痕ヘルニアに結びついたと考えられる症例は, 全症例の24.6%を占めているに過ぎない(表4)。

4. 既往手術とヘルニア門の大きさ

既往手術別にヘルニア門の長径を2cm以下, 2cmから5cmまで, 5cmを越す症例に分類した(表5)。切開創の小さい虫垂炎ではヘルニア門が5cm以下の症例が14例中10例に見られたが, 開腹創の大きい産婦人科領域の術後に生じた腹壁瘻痕ヘルニアも同様な傾向が見られ胆道系, イレウス術後に生じた瘻痕ヘルニアに比べてヘルニア門は一般に小さい。また産婦人科領域の術後症例では, ヘルニア門が2個以上認められた症例が4例あり, 他疾患では下腹部正中切開で行われた

表5 既往手術とヘルニア内の大きさ

	ヘルニア門の長径 (cm)		
	≤2	2< ≤5	5<
虫垂炎	3(例)	7(例)	4(例)
産婦人科領域	3	7	4
胃	0	2	5
胆道系	0	2	5
イレウス	0	3	2

表6 既往手術後ヘルニア発生までの期間

	<1年	1年≤	<5年	5年≤	<10年	10年≤	合計
虫垂	2	3	2	7	14		14
産婦人科領域	2	6	1	5	14		14
胃	6	0	0	1	7		7
胆道	5	1	1	0	7		7
イレウス	3	2	0	0	5		5
大腸	2	2	0	0	4		4
人工肛門	1	0	0	2	3		3
その他	2	1	0	0	3		3
例数 (%)	23 (40.4)	15 (26.3)	4 (7.0)	15 (26.3)	57例		

大腸手術例と上腹部正中切開で行った胆道系手術例各1例にヘルニア門を2個以上認めた症例があるに過ぎない。

5. 既往手術からヘルニア発生までの期間

開腹術から患者が腹壁瘻痕ヘルニア発生に気付くまでの期間は1年未満23例, 1年以上5年未満15例, 5年以上10年未満4例, 10年以上15例である。1年未満の症例がヘルニア発生例の40.4%を占め, 早期発生するものが多い一方で10年以上経過したのち発生した症例が26.3%に見られており, 最高50年を経過してのち発生した症例が見られた(表6)。症例別にヘルニア発生までの期間を比較すると胃, 胆道系, イレウス, 大腸手術では早期に発生する症例が多いのに対し, 虫垂炎, 産婦人科領域, 人工肛門手術例では遅く発生する症例が多く見られた。

6. 肥満と閉腹法

われわれの教室で胃および胆道系手術を上腹部正中切開で行い, ヘルニアの発生を認めた症例で, 術後合併症などの明らかな原因が認められていない症例は胃5例, 胆道系4例の9例である。これら症例は共通して腹壁瘻痕ヘルニアの発生が早く, ヘルニア門は大きい。これら症例の身長, 体重をグラフに示し, 併せて松本⁸⁾および箕輪⁹⁾の標準体重表と比較した(図2)。1例を除く8例は標準体重を上まわり, 9例の平均肥満度は128.6%であった。これらの症例はすべて図3-2に示すごとく腹膜筋層を一層に閉じた症例である。

7. 腹壁瘻痕ヘルニア再発手術例

図2 術後ヘルニアの発生を見た腹壁二層縫合閉腹例の身長と体重

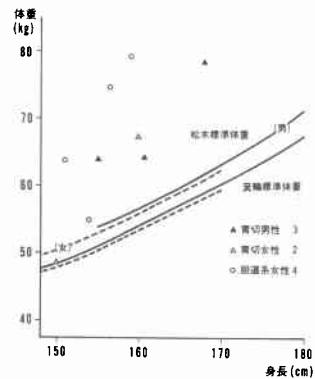
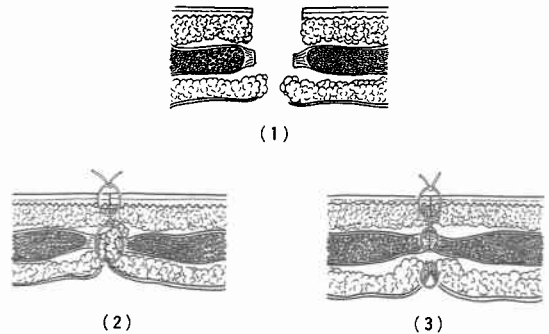


図3 上腹部正中切開創の閉腹法とヘルニアの発生



再発手術例の検討は他施設で腹壁瘻痕ヘルニアの手術を受けてのち再発を生じて当科を受診した9例と, 当科の手術例で再発手術を行った1例を併せた10症例について検討した。症例は男性2例, 女性8例で初回腹壁瘻痕ヘルニア手術時の平均年齢は男62.0歳, 女48.0歳であった。瘻痕ヘルニア手術の既往は再発5例, 再再発5例である。これら症例の既往手術は虫垂炎4例, 産婦人科領域3例, イレウス2例, 胃1例で, 腹壁瘻痕ヘルニア手術を行い根治できなかった原因を推測すると, ヘルニア発生原因となった既往手術における強い創感染が, 腹壁層の縫合閉鎖を難しくしたと考えられる症例が3例, 数次におよぶ同一創での開腹2例, ヘルニア手術時の創感染2例, 不明3例であった。再発手術時のヘルニア門の大きさは, 一般に大きく5cmを超えるもの7例, 2cmから5cmまでのもの3例であった。

8. 腹壁瘻痕ヘルニアに対する手術法

教室では腹壁瘻痕ヘルニアに対する手術法としてメッシュによる補綴を行った症例は1例に過ぎず, 他

の56例はすべてOverlap法またはKeel法による筋膜の重層縫合を行っている。ヘルニア門の大きい症例に対しても筋膜を順次密に縫合することによりヘルニア門の閉鎖は可能であったが、術後上腹部に圧迫感を訴える症例も見られた。教室の57手術例のうち再発は3例でこのうちメッシュ補綴後感染のためメッシュ除去を行った症例に再発手術を行ったが、他の重層縫合で閉鎖を行い再発を見た2例は未だ手術を行っていない。

考 察

腹壁癒痕ヘルニアの男女比、発生の原因となった既往疾患について諸家の報告を表7に示した¹⁾²⁾⁷⁾。なお豊島²⁾の報告は27施設で行ったアンケート調査の結果である。当科が手術を行った症例の男女比は男1に対し女3.75で、他施設と類似しており、原因となった既往疾患は、施設の特性により少しづつ異なっているが、当科で頻度が高かった虫垂炎、産婦人科領域、胃、胆道系、イレウス、大腸術後のヘルニアの発生は、他施設においても共通している。しかし欧米では腹壁癒痕ヘルニアの発生は、わが国ほど極端に女性に片寄ってはいない¹⁰⁾¹¹⁾。

Ellisら³⁾は腹壁癒痕ヘルニアの発生に関するこれまでの報告が、開腹術後1年以内を問題にしているのに対し、術後2年半から5年の間に発生するヘルニア門の小さい症例のあることを報告しており、Mudgeら¹²⁾もヘルニア発生例の35%は術後5年以降に現われ、晩期に発生する症例は患者への影響が少ないと述べている。自験例の既往手術からヘルニア発生迄の期間を見ると、ヘルニア門の大きい胃、胆道系、イレウス、大腸では多くが1年以内に発生するのに対し、ヘルニア門の小さい虫垂、産婦人科領域、人工肛門手術例では

発生の遅い症例が多数を占める。産婦人科領域の既往手術が他施設で行われたのは当然であるが、虫垂炎、人工肛門といった既往手術の多くが他施設で行われているのは、ヘルニアの発生が遅いことによると思われる。このためわれわれ外科医は患者の腹壁癒痕ヘルニア発生の実態を把握出来ていない可能性が強い。また既往手術別の年齢がほぼ一定しているのも、原因疾患のうち若年者の多い虫垂炎、産婦人科領域でヘルニア発生が晩期である比率が高いことによると思われる。腹壁癒痕ヘルニアの晩期発生の原因についての報告はいまだ成されていないが、われわれの手術症例では原因が2種に分類できると思われる。多くの症例はヘルニア門が発症前から長期間開存しており、脂肪組織などにより一応閉ざされていたのが瘦せたためヘルニア門が通過しやすくなり発症するもの、今一つは術後長期間を経て腹壁縫合部の癒痕組織が腹圧により裂け、腸脱出を生じたと考えられるものでこの場合ヘルニア嚢を欠いている。

ヘルニア発生の原因として高齢が挙げられているが、ヘルニア発生までの期間を考慮に入れば、原因となった手術時の年齢は高齢者に片寄ってはいない。ヘルニア発生の原因で最も直接的に関連するものとして、術後の創感染と創哆開が挙げられる。虫垂炎では特に開腹創からDrainの挿入された症例に創感染を合併し、腹壁癒痕ヘルニアの原因となったと考えられる症例が多い。創哆開は同一創で開腹が行われ、腹壁の緊張状態で閉腹するイレウスの術後に見られる。イレウスの手術件数が少ないことを考慮すると、腹壁癒痕ヘルニアの発生率はきわめて高い。自験例で腹膜炎を伴う虫垂炎やイレウスを既往疾患とする症例の多いことは、倉田ら⁷⁾が腹壁癒痕ヘルニアは緊急開腹例に好発すると述べていることに合致する。しかしBucknalら¹¹⁾は腹壁癒痕ヘルニアの発生が術者の経験に大きく左右されることを示しており、腹壁の適切な縫合が最も重要であり、原因のはっきりしないヘルニアの発生は腹壁縫合法に問題があったと考えねばならない。われわれは過去に上腹部正中切開に対して、腹膜筋層を一層に縫合し閉腹した時期があった。この期間に行われた肥満者例に集中して臍上部に径の大きな癒痕ヘルニアが術後早期から好発した。しかし腹膜筋層を各層に縫合することでヘルニアの発生が回避できたことから、腹膜筋層を一層縫合すると腹膜前脂肪組織が左右腹直筋膜の間に入りやすく、癒合が防げられた症例にヘルニアを生じたと考えられる。

表7 諸家の報告に見る腹壁癒痕ヘルニア手術症例

症例数	57	56	70	72	45	29	571
男女比	12/45	12/44	22/48	22/50	11/34	13/16	166/405
虫垂炎	14	11	27	17	14	10	217
産婦人科領域	14	12	0	14	10	3	84
胃	7	0	10	9	0	2	71
肝胆膵	7	13	10	3	6	4	110
イレウス	5	3	0	8	5	3	0
大腸	4	0	5	4	0	1	46
人工肛門	3	0	0	0	0	0	0
腹部外傷	0	0	5	0	0	3	0
その他	3	17	13	17	10	3	66
報告者	自 験	西 村	倉 田	秋 山	水 田	今 井	豊島

腹壁瘻痕ヘルニアの術後再発例の既往手術を見るとヘルニア発生頻度の高い手術と合致しており、再発症例の年齢も特に高齢者に片寄ってはいない、腹壁瘻痕ヘルニア手術の失敗の原因として、既往手術における開腹創の感染または数次におよぶ開腹のため強固な瘻痕を生じ適正な層縫合が行われなかった症例および腹壁瘻痕ヘルニア修復創の感染が挙げられる。欧米では腹壁瘻痕ヘルニア予防のため monofilament の非吸収糸による、腹膜筋層を1cm程の幅広い縫代で一層に連続縫合する方法が一部で行われており¹³⁾、徳川ら¹⁴⁾はその経験を本邦に紹介している。著者らは腹壁瘻痕ヘルニア予防のためには腹壁各層が接着する様縫合することが重要と考えるが、腹壁創の瘻痕により各層の剝離の困難な症例に対して応用して良い方法と考える。

腹壁瘻痕ヘルニアに対する術式の工夫についての報告は多数なされており⁵⁾⁶⁾¹⁵⁾、特に最近では補綴術を善しとする報告が多い⁷⁾¹⁶⁾。しかしわれわれはできるかぎり Overlap 法または Keel 法¹⁷⁾を行い補綴術を避けている。ヘルニア門の縫合閉鎖にあたっては十分広範囲に層を剝離して現わし、重層縫合閉鎖することにより、もし皮下の剝離面に感染が起っても深部の筋膜縫合には感染のおよばないための配慮である。剝離面に血液、浸出液貯留の可能性のある場合は、皮切部から隔れた位置で皮下の剝離面に Drain を通すことにしており一応の成果は得られていると考える。

以上諸家の報告を参考に自験例を検討し、腹壁瘻痕ヘルニア発生の予防について考察を加えた。腹壁瘻痕ヘルニアの発生は症例個々の状件に閉腹操作の失敗が重なって発生すると考えられる。閉腹にあたっては症例に応じた注意深い配慮が重要である。

まとめ

当科で行った腹壁瘻痕ヘルニア手術男性12例、女性45例、合計57症例の検討を行い下記の結果を得た。

1) ヘルニア発生の原因となった既往手術は、虫垂、産婦人科領域、胃、胆道系、術後イレウス、大腸の順に多く見られたが、術後イレウスは手術件数に較べヘルニアの発生頻度が高かった。

2) 腹壁瘻痕ヘルニア発生の原因として明らかな既往手術の術後合併症は24.6%に認めるに過ぎないが、自験例の検討から腹壁瘻痕ヘルニア発生の因子として女性、肥満、創感染、同一創での再開腹が挙げられる。

3) 肥満者の上腹部正中切開創に対して、腹膜筋層の一層縫合を行った症例に瘻痕ヘルニアが高頻度に発生した。

4) 虫垂炎、産婦人科領域の術後を始めとして10年以上経過後にヘルニアの発生した症例が26.3%と意外に多く見られ、これらの症例の多くが他施設において原因となった既往手術を受けている。術者は腹壁瘻痕ヘルニアの発生を認識できない症例があることを銘記して注意深い閉腹を心掛けなければならない。

文 献

- 1) 今井博之, 大元正利, 長野秀樹ほか: 腹壁瘻痕ヘルニア—自験29例の検討—. 川崎医誌 10: 212—217, 1984
- 2) 豊島 宏: 腹壁瘻痕ヘルニアの手術と予後. 657例の統計的観察. 日外会誌 87: 789—796, 1986
- 3) Ellis H, Gajraj H, George CD: Incisional hernias: When do they occur?. Br J Surg 70: 290—291, 1983
- 4) Cady M: Repair of massive abdominal wall defects—Combined use of pneumoperitoneum and marlex mesh. Surg Clin Noth Am 56: 559—570, 1976
- 5) 坂部 孝: 皮膚移植を用いる腹壁瘻痕ヘルニアの手術. 外科診療 24: 1749—1752, 1982
- 6) Dayton MT, Buchele BA, Shirazi SS: Use of an absorbable mesh to repair contaminated abdominal-wall defects. Arch Surg 1121: 954—960, 1986
- 7) 早坂 滉, 中山文夫, 片岡 誠ほか: (ワークショップ) 腹壁瘻痕ヘルニアの予防と対策. 日消外会誌 20: 249—254, 1987
- 8) 松木 駿, 片岡邦三: 各種疾患における糖代謝異常. 一単純性肥満症. 日臨 40: 392—397, 1982
- 9) 箕輪真一, 小川正行: 標準体重と肥満. 公衆衛生 49: 428—434, 1985
- 10) Fischer JD, Turner RW: Abdominal incisional hernias—A ten-year review—. Can J Surg 17: 202—204, 1974
- 11) Bucknall TE, Cox PJ, Ellis H: Burst abdomen and incisional hernia: A prospective study of 1129 major laparotomies. Br Med J 284: 931—933, 1982
- 12) Mudge M, Hughes LE: Incisional hernia: A 10 year prospective study of incidence and attitudes. Br J Surg 72: 70—71, 1985
- 13) Knight CD, Griffen FD: Abdominal wound closure with a continuous monofilament polypropylene suture. Arch Surg 118: 1305—1308, 1983
- 14) 徳川英雄, 飯島 登: 上腹部正中切開創のナイロン糸連続縫合閉鎖. 外科診療 24: 1753—1755, 1982
- 15) Smitten KV, Heikel HVA, Sundell B: Repair of incisional hernias by F. Langenskiöld's operation. Acta Chir Scand 148: 257—261, 1982
- 16) 豊島 宏, 板東隆文: 気腹法と Marlex mesh 補綴術による腹壁瘻痕ヘルニアの治療成績. 手術 38: 1053—1057, 1984
- 17) 飯島 宏: 腹壁瘻痕ヘルニア. 外科 47: 1256—1260, 1985