

(東女医大誌 第45巻 第2号)
(頁 143~165 昭和50年2月)

虫垂炎におけるリンパ濾胞肥大の意義に 関する臨床ならびに病理組織学的研究

東京女子医科大学外科学教室 (主任：織畑秀夫教授)

太 田 英 樹
オオ タ ヒデ キ

(受付 昭和49年11月20日)

Clinical and Histopathological Studies on the Significance of Hypertrophy of Lymph Follicle of Abdominal Appendix and Appendicitis

Hideki OHTA, M.D.

Surgical Dept. of Tokyo Women's Medical College

(Director Prof. Hideo ORIHATA)

Although many reports have been published both at domestic and abroad on the existence of lymph follicle hypertrophy in appendicitis which is already well known, not a few problems are yet to be solved.

Because of the existence of appendices without inflammation, both the clinical and pathological studies have been made on lymph follicle appendices for the purpose of clarifying the cause of its development.

Method:

Appendices selected when they were excised under the diagnosis of appendicitis as well as normal appendices for which combined excision was required in the laparotomy was designated as the control and histopathologically examined.

The type of symptoms was classified mainly in accordance with whether lymph follicles were hypertrophic or inflammatory. An area of mucosal proper residue (m), lymphatic tissue (l) and lymph follicle (f) in each one of the 25 cases of hypertrophic lymph follicles was measured by planimeter, and the ratios of m, l and f against the total area of m, l and f was graphically expressed. As to the possible cause of preoperative pains in hypertrophic lymph follicles, the following conclusion was obtained (however, submucous and muscular residues were omitted as they showed constant values in the calculation).

Results and conclusion:

1. The excised appendices were classified into the following three categories according to the pathological findings.

(1) Hypertrophic lymph follicle:

Hypertrophic lymph follicles lacking in inflammatory images in 25 cases.

(2) Hypertrophic lymph follicle + inflammation:

Hypertrophic lymph follicles plus various inflammatory conditions (catarrhal inflammation, phlegmon, necrosis and so on) in 23 cases.

(3) Inflammation:

Non-hypertrophic but merely inflammatory lymph follicles in 56 cases.

Normal appendices in 19 cases which were treated as the control were equally hypertrophic and proved to be appendices whose symptoms were similar to that of hypertrophic lymph follicles.

2. The cause of pains about hypertrophic lymph follicles in 25 cases.

(1) Symptoms involving fecal stone or mass produced either infarction or obliteration of an intra-appendicular hollow thereby causing direct pains, but such symptoms have nothing to do with the histological changes.

(2) In those cases in which either fecal stone or mass was not involved, (i) an enlargement of mucosal proper residue was significant in a case with severe pains while a decrease of lymph follicle and lymphatic tissue was recognized.

Therefore, the pains in such a case are attributable to a rise of the pressure inside the intra-appendicular hollow due to the enlargement of mucosal proper residue, and lymph follicles are conceivably not associated with any pains at all.

(ii) In a case with relatively weak pains, an enlargement of mucosal proper residue was not often recognized, and the development of both lymphatic tissue and lymph follicle was significant.

The cause of pains in this case is considered to be a rise of the pressure inside the intra-appendicular hollow due to the development of lymph follicles. However, the pains are relatively weak.

(iii) In a case with extremely weak pains any feature of (i) and (ii) could hardly be recognized.

目 次

I. 緒言

II. 研究材料

III. 研究方法

A. 虫垂切除法

B. 組織標本作成法

C. 病理組織学的検査法

D. リンパ濾胞肥大型におけるリンパ濾胞, リンパ組織, 粘膜固有層間の面積比の計算

IV. 研究成績

A. 切除虫垂の病理組織学的分類

1) リンパ濾胞肥大型

2) リンパ濾胞肥大+炎症型

3) 炎症型

B. 病理組織学的分類と臨床的事項の関係

1) 性および年齢

2) 初期疼痛部位

3) 疼痛限局部位

4) 初期疼痛より疼痛限局までの時間

5) 初期疼痛より手術までの時間

6) 前駆症状

7) 扁桃炎との関係

8) 既往歴における虫垂炎又は虫垂炎様疼痛の有無

9) 家族歴における虫垂炎の有無

10) 白血球数

11) 体温

12) 使通

13) 圧痛および圧痛点

C. 切除虫垂の臨床的所見

- 1) 切除虫垂の長さ
- 2) 帯状出血について
- 3) 壁の肥厚
- 4) 内容
- 5) 癒着の有無

D. 手術診断と病理診断の対比

- 1) カタル性炎
- 2) 蜂窩織炎
- 3) 壊疽性炎（穿孔性虫垂炎を含む）

E. 虫垂内糞石および糞塊と疼痛の関係

F. リンパ濾胞肥大型におけるリンパ濾胞、リンパ組織、粘膜固有層間の面積比の動態と疼痛の関係

V. 考按

VI. 結論

文献

I. 緒 言

1886年 Fitz により初めて確立された虫垂炎は、われわれ外科医が最も多く遭遇する疾患であり、今日まで内外多数の虫垂炎に関する研究業績の発表をみているが、かなり未解決の部分が残されている。近年、輸液、抗生剤、麻酔等の発達により治療成績の著しい向上を見るが、一方、手術が安易に行われている傾向にあることも否定できない。

临床上、明らかに虫垂炎の症状を示しながら、切除虫垂においては肉眼的変化に乏しく、病理組織学的検査においても、リンパ濾胞の肥大、増生をみるのみで、炎症所見の欠如をみるものが日常かなりの頻度で見受けられる。いわゆるリンパ濾胞の肥大、増生を特徴とし、炎症像を欠如する、宮永の言うリンパ濾胞増殖型と呼ばれているものであるが、これに対する術前疼痛の原因として、リンパ濾胞の肥大、増生による虫垂内腔の狭窄、閉塞、それに伴う虫垂内管腔圧の上昇が一般に論じられている。著者は正常虫垂にリンパ濾胞の肥大を認めたことから、今まで論じられてきた疼痛の原因に疑問を感じ、何か他の異物あるいは組織学的変化にもとづくものもあるのではないかとの

考えを抱くに至った。そこでこれらの真相を究明するために、当大学外科教室における虫垂切除例104例、対照例として正常虫垂19例について、病理、臨床両方面からの研究を行うと共に、他の臨床的事項についても新たな知見を得たので併せて報告する。

II. 研究材料

研究材料は、東京女子医大外科教室において、虫垂炎の診断の下に手術施行された切除虫垂104例、および対照例として正常虫垂19例について検索した。

III. 研究方法

A. 虫垂切除法

研究材料は、東京女子医大外科において切除されたものであり、右下腹部交叉切開法にて腹腔内に入り、まず虫垂間膜結紮後、これを切除し、虫垂根部結紮切除、タバコ縫合、Z字縫合を行なっている。

B. 組織標本作成法

切除虫垂をただちに10%ホルマリン液で固定した。切り出し方法は、明らかに病変部と判るものはその部分を、はつきりしないものは縦切又は先端部、中央部、根部を横切し、型の如く脱水脱脂後パラフィン包埋し、約4μの薄切標本作製後、ヘマトキシリン・エオジン染色を行なった。

C. 病理組織学的検査法

切除虫垂及び対照例全例についての粘膜固有層、粘膜下組織、リンパ組織、リンパ濾胞、筋層の詳細な病理組織学的検索を行なった。

D. リンパ濾胞肥大型におけるリンパ濾胞、リンパ組織、粘膜固有層間の面積比の計算

目的：リンパ濾胞肥大型における術前疼痛の原因はリンパ濾胞の肥大、増生による虫垂内腔圧の上昇にあると論じられているが、正常虫垂にも濾胞の肥大、増生のみられることがあるため（写真1）、濾胞以外の組織学的特徴を明確にするために、リンパ濾胞肥大型25例と対照例19例について次の要領で測定を行なった。

方法：切除虫垂のヘマトキシリン・エオジン染色標本を33倍に拡大描写し、リンパ濾胞（f）、リンパ組織（l）、粘膜固有層（m）の合計面積Sをプランメーターで測定し、Sに対するf, l, f+l, mの比率を求めた。その結果、リンパ濾胞肥大型における、f, l, mの動態を知ることができた。ただし、粘膜下層、筋層については、測定の結果、一定値を示したので除外した（図1）。

リンパ濾胞の肥大および増生を認める

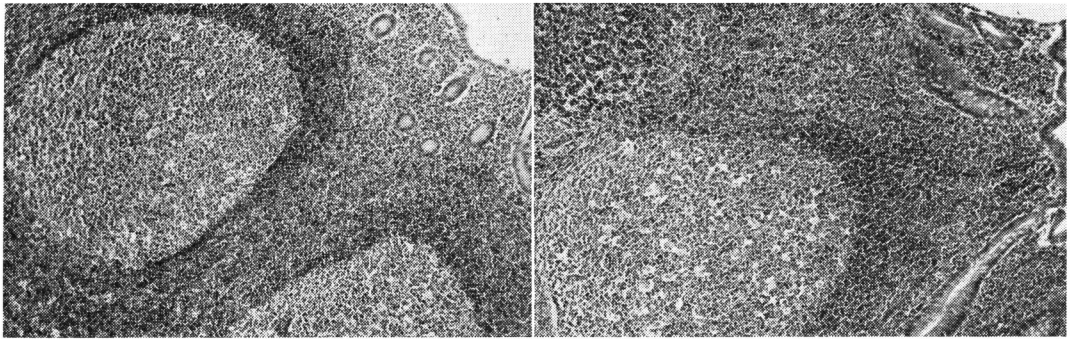


写真1 正常虫垂組織像

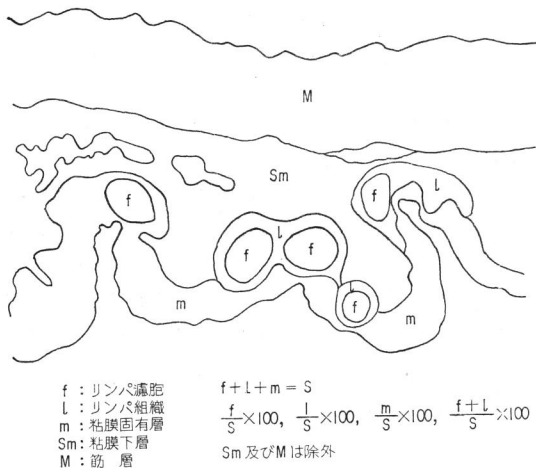


図 1

IV. 研究成績

A. 切除虫垂の病理組織学的分類

切除虫垂 104例を鏡検の結果、リンパ濾胞の肥大と炎症の有無を中心に次の3型に分類した(表1)。

1) リンパ濾胞肥大型 (25例24%)

25例中術前、筋性防禦陽性が80%、ブルンベルグ徴候陽性68%、マックバーネ氏圧痛点を示すものが92%あり、鏡検の結果、炎症像を欠き、リンパ濾胞の肥大、増生を示したものである(以下fh型と略す)。(写真2-1)

2) リンパ濾胞肥大+炎症型 (23例22.1%)

リンパ濾胞の肥大・増生と炎症像を併存するもので、炎症はカタル性、出血性、蜂窩織炎性、壊

表1 病理組織学的分類

リンパ濾胞肥大型 (fh型)	25例 (24%)	炎症像を欠き、リンパ濾胞の肥大、増生をみるもの
リンパ濾胞肥大+炎症型 (fh+炎症型)	23例 (22.1%)	リンパ濾胞の肥大増生と炎症像が併存するもの
炎症型	56例 (53.8%)	炎症像のみがありリンパ濾胞の肥大増生を欠くもの

疽性炎などであり、これらがほぼ平均的にみられたものである(以下fh+炎症型と略す)。(写真2-2)

3) 炎症型 (56例53.8%)

リンパ濾胞肥大はみられず、種々の程度の炎症がみられたが、蜂窩織炎性、壊疽性炎などの比較的重症例が多くみられた。(写真2-3)

B. 病理組織学的分類と臨床的事項の関係

fh型、fh+炎症型、炎症型の各型について、臨床的事項との関係を調べた。

臨床的事項については各型を初期疼痛部位と疼痛限局部位が一致するもの(以下一致例と略す)、および一致しないもの(以下不一致例と略す)に別けて記載した。

1) 性別および年齢(表2-1)

fh型では男子7例(28%)、女子18例(72%)で、圧倒的に女子に多い。平均年齢をみると、女子が25.5才、男子が32.6才と、女子は男子に比較して若くなっており、fh型が若い女子に比較的多くみられるという諸家の報告と一致している。

剔出標本粘膜面



同病理組織像

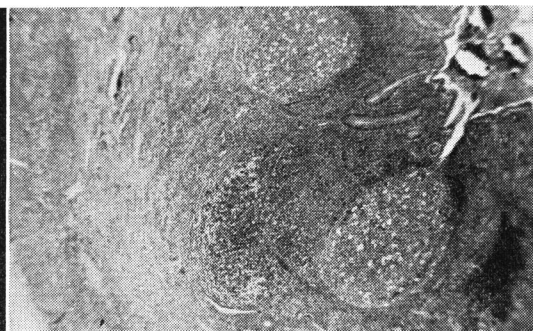
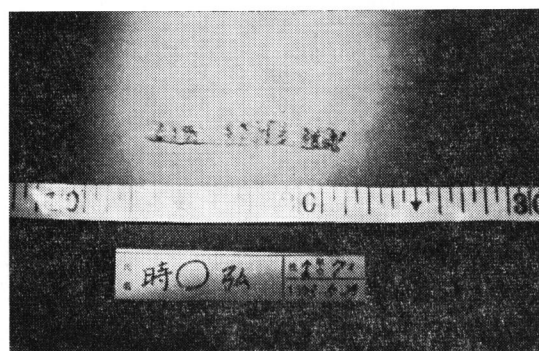


写真2-1 fh 型

剔出標本粘膜面，著明な帯状出血斑を認める



同病理組織像

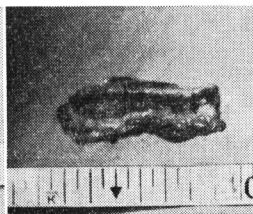


写真2-2 fh+炎症型

剔出標本漿膜面



同粘膜面



同病理組織像

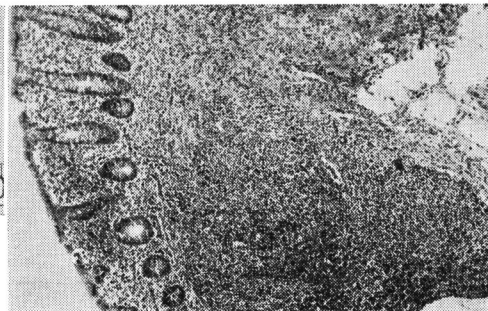


写真2-3 炎症型

表 2-1 病理組織学的分類と臨床的事項の関係

病理組織学的分類		fh 型			fh+炎症型			炎症型		
症 例 数		25例		24%	23例		22.1%	56例		53.8%
初期疼痛部位と疼痛限局部位の一致又は不一致		一致例	不一致例		一致例	不一致例		一致例	不一致例	
		12例	13例		10例	13例		18例	38例	
性 別	♂	4例	3例	28%	7例	5例	52.1%	9例	23例	57.1%
	♀	8	10	72%	3	8	47.8%	9	15	42.8%
平 均 年 令	♂	43才	22.3才	32.6才	13.7才	24.8才	19.2才	18.8才	31.5才	25.1才
	♀	25.2才	25.8才	25.5才	38 才	30.2才	34.1才	32.7才	26.3才	29.5才
初期疼痛部位	右下腹部痛	9例	1例	40%	5例	0例	21.7%	8例	1例	16 %
	下 腹 部 痛	3	2	20%	3	3	26 %	4	4	14.2%
	全 腹 部 痛	0	1	4%	1	0	4.3%	1	2	5.3%
	心 窩 部 痛	0	6	24%	1	7	34.7%	2	24	46.4%
	臍 周 囲 痛	2	3	20%		4	17.3%	2	8	17.8%
	そ の 他							2		3.5%
疼痛限局部位	右下腹部痛	9例	8例	68%	5例	11例	69.5%	8例	31例	69.6%
	下 腹 部 痛	3	2	20%	3	0	13 %	4	5	16 %
	全 腹 部 痛	0	3	12%	1	1	8.6%	1	2	5.3%
	そ の 他	2		8%	1	1	8.6%	6	3	16.0%
初期疼痛より疼痛限局までの時間	24時間以上		7例	53.8%		5例	38.4%		6例	15.7%
	24時間以内		6	46.1%		8	61.5%		32	84.2%
初期疼痛より手術までの時間	24時間以上	9例	11例	80%	6例	7例	56.5%	14例	22例	64.2%
	24時間以内	3	2	20%	4	6	43.4%	4	16	35.7%
前 駆 症 状	嘔気又は嘔吐	5例	6例	44%	8例	4例	52.1%	10例	30例	71.4%
	下 痢		2	8%	3	4	30.4%	6	8	25 %
	感冒様症状		2	8%	3	2	21.7%	1		1.7%
	な し	7	3	40%		3	13 %	1		1.7%
扁桃腺炎を有する者又は既往のある者	有	3例	5例	32%	3例	4例	30.4%	6例	8例	25 %
	無				7	9	69.5%			
既往歴における虫垂炎又は虫垂炎様疼痛の有無	有	5例	6例	44%	3例	6例	39.1%	6例	19例	44.6%
	無	7	7	56%	7	7	60.8%	7	7	25 %
家族歴における虫垂炎の有無	有	6例	6例	48%	4例	9例	56.5%	8例	15例	41 %
	無	6	7	52%	6	4	43.4%	10	18	50 %
白 血 球 数	10000以上	6例	7例	52%	9例	6例	65.2%	16例	34例	89.2%
	10000以下	6	6	48%	1	7	34.7%	2	4	10.7%
体 温	37℃ 以 上	2例	6例	32%	9例	6例	65.2%	11例	30例	73.2%
	37℃ 未 満	10	7	68%	1	7	34.7%	7	8	26.7%
便 通	1 日 1 回	3例	5例	32%	9例	9例	78.2%	12例	24例	64.2%
	2 日 以 上 に 1 回	8	8	64%	1	4	21.7%	2	5	12.5%
	不 明	1						4	9	

表 2-2 病理組織学的分類と臨床的事項の関係

病理組織学的分類		fh 型			fh+炎症型			炎症型		
症 例 数		25例		24%	23例		22.1%	56例		53.8%
初期疼痛部位と疼痛限局部位 の一致又は不一致		一致例	不一致例		一致例	不一致例		一致例	不一致例	
		12例	13例		10例	13例		18例	38例	
圧 痛 お よ び 圧 痛 点	De+ De-	8例 4	12例 1	80% 20%	9例 1	11例 2	86.9% 13.0%	18例 0	33例 2 ⊕ 3	91 % 3.5% 5.3%
	Bl+ Bl-	7 5	10 3	68% 32%	9 1	6 7	65.2% 34.7%	12 5	32 5	78.5% 17.8%
	Mc+ Mc-	10 2	13 0	92% 8%	10 0	13 0	100%	16 1 ⊕ 1	36 1 ⊕ 1	92.8% 3.5% 3.5%
	Rs+ Rs-	5 3 ⊕ 4	5 5 ⊕ 3	40% 32% 28%	9 1	9 4	78.2% 21.7%	11 2	26 3	66 % 8.9%
	De+ Bl+	5	10	60%	8	7	65.2%	12	30	75 %
	De- Bl+	2	0	8%	1	1	8.6%	0	2	3.5%
	De+ Bl-	3	3	24%	1	4	21.7%	5	4	16 %
	De- Bl-	2	0	8%	0	1	4.3%	0	1	1.7%

表 2-3 病理組織学的分類と臨床的事項の関係

病理組織学的分類		fh 型			fh+炎症型			炎症型		
症 例 数		25例		24%	23例		22.1%	56例		53.8%
初期疼痛部位と疼痛限局部位 の一致又は不一致		一致例	不一致例		一致例	不一致例		一致例	不一致例	
		12例	13例		10例	13例		18例	38例	
虫垂の長さ		5.1cm	6.6cm	5.85cm	6cm	7.7cm	6.85cm	5.6cm	5.5cm	5.59cm
帯 状 出 血	有	4例	8例	48%	4例	5例	39.1%	2	9	19.6%
	無				1	3				
壁 の 肥 厚	有	3例	7例	40%	7例	4例	47.8%	11例	26例	66 %
	無									
内 容	糞石又は糞塊	3例	5例	32%	3例	5例	34.7%	9例	9例	32.1%
	膿汁(肉眼上)	3	2	20%	4	9	56.5%	7	21	50 %
癒 着	有	0例	4例	16%	2例	3例	21.7%	5例	11例	28.5%
	無	3	3		1	1				

表 2-4 病理組織学的分類と臨床的事項の関係

病理組織学的分類		fh 型			fh+炎症型			炎症型		
症 例 数		25例		24%	23例		22.1%	56例		53.8%
初期疼痛部位と疼痛限局部位の一致又は不一致		一致例	不一致例		一致例	不一致例		一致例	不一致例	
		12例	13例		10例	13例		18例	38例	
手術診断	カタル性	7例	0例	28%	1例	0例	4.3%	1例	0例	1.7%
	出血性	4	10	56%	3	6	39.1%	6	6	21.4%
	蜂窩織炎	1	3	16%	3	5	34.7%	5	13	32.1%
	壊疽性	0	0	0	3	2	21.7%	5	18	41.0%

fh+炎症型では、男子12例（52.1%）、女子11例（47.8%）、平均年齢は男子 19.25才、女子34.1才で、fh型よりも女子の平均年齢は増えている。炎症型をみると、不一致例が多いが、男子は71.8%、女子は62.5%が不一致例である。年齢は男子平均25.1才、女子平均29.5才で、青年層に多くみうけられた。

2) 初期疼痛部位

患者からの詳細な病歴聴取により、初めて疼痛を感じた部分を記載した。慢性例で数年前より疼痛のある場合は、今回、手術の動機となつた初回の疼痛部位を記載した。

一致例では、3型共、右下腹部痛が大部分を占め、これはそのまま疼痛限局部位となる。不一致例では、fh型においては、心窩部痛6例（46.1%）で最も多く、臍周囲痛、下腹部痛がそれに次いでいる。fh+炎症型、および炎症型でも心窩部痛が最も多い。

3) 疼痛限局部位

前項と同様、病歴聴取により腹痛が限局したと思われる部位を記載した。

3型共、右下腹部痛が最も多く、下腹部痛がそれに次ぐ。

4) 初期疼痛より疼痛限局までの時間

初期疼痛を感じてから限局するまでの時間であるが、患者によつては時間を覚えていない場合もあり、また日によつて時間にずれがあつたりして正確さを欠くので、ごく大ざつばに24時間以内

のものと、24時間以上のものに分類した。fh型では、24時間以内6例、24時間以上7例とほぼ同じ割合であるが、fh+炎症型では、24時間以内8例、24時間以上5例、炎症型では、24時間以内32例、24時間以上6例で、炎症型では前二者に比べて、疼痛の限局時間は短縮される傾向にあることがわかつた。

5) 初期疼痛より手術までの時間

初期疼痛を感じてから執刀までの時間であるが、これも前項と同様、24時間以内に手術が行われたものと、24時間以上経つてから行われたものに分類した。

fh型では一致例、不一致例共に24時間以上たつてから手術されたものが多く、25例中20例（80%）の高比率となつている。fh+炎症型では24時間以内13例、24時間以上10例で、また一致例、不一致例の間にも大差はないが、炎症型になると、24時間以内20例（35.7%）、24時間以上36例（64.2%）と、やはり24時間以上たつてから手術された例が多くなつている。比較的症候のおだやかなfh型に24時間以上のものが多いのはわかるが、炎症型にもその半数以上にそれがみられるというのは特記すべきことである。

6) 前駆症状

初期疼痛が発現する以前、又はそれに平行して現われる愁訴で、各型とも嘔気、嘔吐が一番多いが、一致例と不一致例では各型によつてかなり差がみられる。fh型では一致例、不一致例ほぼ同

数, fh+炎症型 ではやや一致例に多く, 炎症型では大部分が不一致例に集中している. また全駆症状なしというのが fh 型で10例もあるのに対し, 炎症型では1例しかみられない. つまり炎症の有無あるいはリンパ濾胞肥大の有無で, 全く違った臨床像を呈することがわかる.

7) 扁桃炎との関係

現在又は過去に扁桃炎を有するものを対象とした. fh 型では8例 (32%), fh+炎症型では7例 (30.4%), 炎症型で14例 (25%) であり, 一致例と不一致例の間に差はみられない. いずれにしても扁桃炎を有するものあるいは既往を有するものは, 各型共半数に満たない.

7) 既往歴における虫垂炎又は虫垂炎様疼痛の有無

過去において虫垂炎の診断を受けたことがあるか, 又は今回と類似せる腹痛の経験があるかどうかについて調査した. いずれの型においても, ほぼ半数が経験有りと答えた.

9) 家族歴における虫垂炎の有無

本症例患者の家族に, 過去において医師に虫垂炎の診断を受けたことがある者を対象にした. 各型共約半数にみられた.

10) 白血球数

10,000以上と10,000以下に大別した. fh 型では10,000以上13例 (52%), 10,000以下12例 (48%), fh+炎症型では10,000以上15例 (65.2%), 10,000以下8例 (34.7%) と, やや10,000以上を有する者が多いのは炎症所見を有する関係上当然の結果である. 炎症型では10,000以上を有する者が89.2%を占めていた. 一致例と不一致例について比較検討してみると, fh 型では余り差はなく, 炎症型では, 共に10,000以上を有する者が大半を占めている. fh+炎症型は両者のほぼ中間に位置していると思われる.

11) 体温

37°C以上を有熱例, 37°C未満を一応無熱例とした. fh 型では無熱例が68%, fh+炎症型では有熱例が65.2%, 炎症例では有熱例73.2%で, fh型と

炎症型では全く逆転する. リンパ濾胞の肥大のみでは熱発することは少ないが, 一たび炎症が加われば熱発しやすいということがわかる.

12) 便通

1日1回以上の排便がある者を正常とし, 2日以上に1回のもを便秘とした. fh 型では便秘16例 (64%) で大半を占めるが, fh+炎症型および炎症型では便秘例は少なく, 大部分が正常であった. 炎症型における正常例は不一致例に多かつた.

13) 圧痛および圧痛点 (表2-2)

各型における筋性防禦 (以下 De, と略す), マックバーネー氏圧痛点 (以下 Mc, と略す), ブルンベルグ氏徴候 (以下 Bl と略す), ローゼンスタイン徴候 (以下 Rs と略す) について調査した. また, 筋性防禦とブルンベルグ氏徴候の組合わせにより, 症状の軽重 および疼痛の強さの示標とした.

(i) De: fh 型では De 陽性を示すものが80%, 陰性例が20%にみられた. 内訳は De 陽性の60%が不一致例, 40%が一致例であった. 炎症像を欠如するにもかかわらず, リンパ濾胞の肥大があるのみで筋性防禦陽性を示すものが80%にみられたということは重要な所見と思われる. fh+炎症型では陽性例86.9%, 陰性例13.0%である. 前者に一致例9例, 不一致例11例で, 一致例と不一致例の差は余りない. 炎症型では陽性91%, 陰性3.5%, 不明3例となつている. 陽性例では35.2%が一致例, 64.7%が不一致例であった. いずれにしても De 陽性の割合は, 各型共に不一致例に多い. この筋性防禦に関して, 陽性率をみると各型共にほとんど差はなく, いずれも高い割合を示している.

(ii) Bl: fh 型では Bl 陽性を示すものが68%, 陰性例が32%にみられた. また, 一致例と不一致例の間に特に差はみられない. fh+炎症型では陽性例65.2%, 陰性例34.7%, 炎症型では陽性例78.5%, 陰性例17.8%で, 陽性例の大半は不一致例に集中している.

(iii) Mc: fh 型では陽性例92%, 陰性例はわずか8%にすぎない。fh+炎症型では全例が陽性を示した。その内一致例10例, 不一致例13例ではほぼ平均している。炎症型では92.8%が陽性を示し, その内の半数以上が不一致例にある。Mcは疼痛の強弱よりもむしろ疼痛の位置を示すものであるから, 各型における特徴は特にみられない。

(iv) RS: fh 型では陽性40%, 陰性32%, 不明7例28%であつた。fh+炎症型では陽性78.2%, 陰性21.7%, いずれも一致例と不一致例の間に差はみられない。炎症型では陽性66%, 陰性8.9%で, 陽性例は不一致例に多くみられる。

RSもDeやBlと同様疼痛の強弱を表わす指標になるが, fh型の如き炎症を欠く症例にも40%はこの徴候がみられている。

(v) De 陽性および Bl 陽性: fh 型では60%にみられ, その内一致例20%, 不一致例40%であつた。fh+炎症型では65.2%にみられ, 一致例34.7%, 不一致例30.4%と余り差はない。fh型とfh+炎症型を比較した場合, 後者は炎症像をみるにもかかわらず, 前者よりわずかに5.2%上まわっているにすぎない。また, 前者は炎症像を欠きリンパ濾胞肥大があるのみであるが, 全体の60%に筋性防禦およびブルンベルグ氏徴候陽性をみた

ということは, 特記すべきことだと思われる。炎症型では75%にみられ, 大半は不一致例にみられた。

これまでの各臨床事項についても同様であるが, 各3型の特徴をみると, fh型とfh+炎症型において, 一致例と不一致例を比較してみた場合, その差は余りみられない。しかし炎症型になると, 一致例より不一致例の方により重症例を示唆するデータが集中していることが数字ではつきり示されている。また, 不一致例の頻度の多いのも炎症型の特徴である。したがって, fh型よりfh+炎症型に重症例は多く, さらに炎症型になると最も多くなるということがいえる。また, fh+炎症型と炎症型は同じ炎症像を有しながら, 臨床的には全く異つたパターンを示すこと, fh+炎症型はfh型と炎症型のほぼ中間の臨床像を示すことがわかつた。

(vi) De 陽性, Bl 陰性, (vii) De 陰性, Bl 陰性

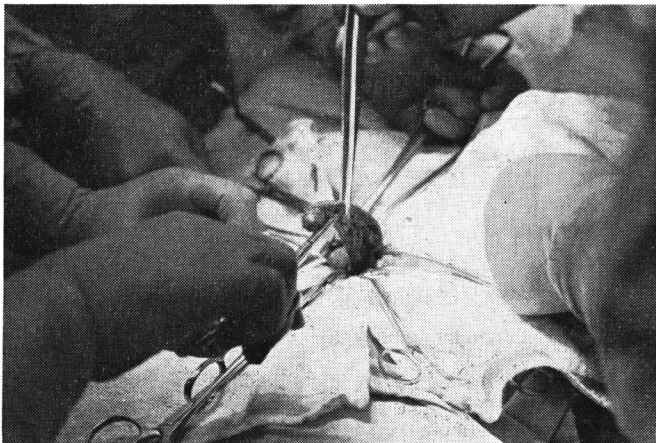
以上(vi)(vii)(viii)については表に示すごとく, 特記することはない。

C. 切除虫垂の臨床所見(表2-3)

1) 切除虫垂の長さ

炎症型を除いて, 不一致例に長いが多い。全体の平均をみると, fh+炎症型の虫垂が最も長

術中操作



同粘膜面

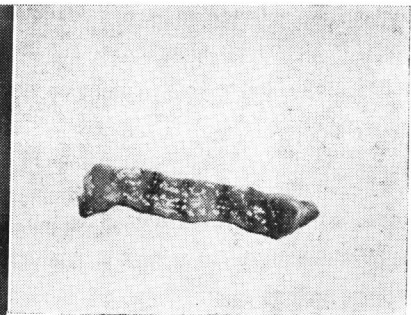


写真3 術中機械的損傷によると思われる带状出血

く、次いでfh型、一番短いのが炎症型である。

2) 带状出血について (写真3)

肉眼的には手術時における人工的機械的損傷による出血斑との鑑別が困難であり、出血性炎と誤り易い。著者の調査では、はつきりした带状出血を示すものは104例中32例あり、全体の30%にあたる。このうち、鏡検的に炎症像を認めたものはfh+炎症型および炎症型を併せた20例であり、炎症像を欠くfh型に存在したものは12例であった。問題はこの12例であるが、fh型においては48%に相当し、大多数が出血性炎と誤って診断されている可能性がある。表に示す通り、带状出血斑の頻度としては、炎症型になると少なく、fh型に最も多くなっている。したがって带状出血斑については後述することく慎重な態度をもつて処すべきであると考ええる。

3) 壁の肥厚

fh型では40%、fh+炎症型では47.8%、炎症型では66%に壁の肥厚をみた。fh型よりもfh+炎症型、さらに炎症型に壁の肥厚を示すものが多いことがわかった。

4) 内容

虫垂内に含まれる内容物の主なものは、表に示す通り糞石、糞塊、および膿汁である。糞石、糞塊は各型共ほぼ似かよった頻度を示しているが、膿汁については相当の開きがみられた。fh型においては粘液分泌との肉眼的鑑別が困難なための結果であり、鏡検の結果、fh型における膿汁については否定することができた。

5) 癒着

手術時における虫垂の癒着状態であるが、fh型では16%、fh+炎症型では21.7%、炎症型では28.5%に癒着をみた。fh型の癒着は主として、いわゆる慢性虫垂炎として治療をうけている者に多くみられる傾向にあった。

D. 手術診断と病理診断の対比 (表2-4)

切除虫垂の手術診断は表に示す通りである。fh型では出血性炎が最も多く、次いでカタル性、蜂窩織炎性と続く。出血性炎が56%も占めているのは先に述べた通り、手術時の機械的損傷に伴う

带状出血斑と、炎症に伴う出血斑とが肉眼上鑑別困難なための結果だと思われる。fh+炎症型では、出血性炎、蜂窩織炎性が大部分を占めるが、壊疽性炎も21.7%を占め、カタル性の4.3%を除けば、ほぼ平均的な割合を示している。炎症型では、やはり壊疽性炎が最も多くなっている。したがって手術時診断においても、fh+炎症型はfh型と炎症型のほぼ中間的な性格を示している。

E. 虫垂内糞石および糞塊と疼痛の関係

表2-3に示したように、糞石および糞塊を有するものは104例中34例で32.6%に相当する。内外の報告をみても佐伯は20.1%、有光は7.9%、Ribbertは10%、上中は45.2%に糞石を証明している。各型別の頻度については先に述べた通りである。虫垂内の糞石および糞塊については、内外を問わず多くの報告をみているが、発生因子に関しては、虫垂の屈曲、筋組織および神経組織の変化による蠕動運動障害が一般に考えられている。虫垂炎との関係については、古くはこれが原因であると考えられていたが、最近では一般に虫垂炎の経過後に生ずるものとされ、再発性虫垂炎の場合はその病像を悪化させるものと考えられるようになった。Aschof, Coldzieher, Rennらは糞石が重症虫垂炎に多いとし、宮永も重症虫垂炎進展への原因になっているとしている。また阿部らは糞塊が機械的刺激となり、更に細菌感染が加わって虫垂のカタル性炎を起こすとしている。いずれにしても、糞石又は糞塊が炎症に対する攻撃因子であり、また同時に虫垂壁に対して何らかの影響を及ぼし、壁に対して慢性的刺激を与え、それが虫垂炎様疼痛を引き起こす一因であるということは十分考えられることである。

非炎症例すなわちfh型においては32%の糞石又は糞塊をみたが、fh型が虫垂炎の診断の下に手術を受けた直接の動機は腹部疼痛であった。すなわち80%に筋性防禦陽性をみ、68%にブルンベルグ氏徴候陽性を、マックバーネ氏圧痛点至つては92%の高率で陽性をみている。リンパ濾胞肥大型における虫垂炎様疼痛の原因は、内外を問わず、リンパ濾胞の肥大・増生による虫垂内腔の狭

窄、それに伴う管腔内圧の上昇が一致した意見である。しかし、上述のごとく、糞石又は糞塊による虫垂内腔の閉塞、虫垂壁の圧迫による仙痛発作が fh 型における虫垂炎様疼痛の第一の原因と考えられないだろうか。Bowers は、何らかの原因で虫垂内腔が閉塞すると、閉塞部以下の部分は閉塞を克服しようとして蠕動が高まり、患者は痙攣様の痛みを感じるようになると述べている⁴⁷⁾。上中²⁾らも糞石が虫垂仙痛の一因をなしていると報告している。しかし、fh 型における糞石又は糞塊の含有率は32%にすぎない。仮りに疼痛の原因を糞石または糞塊のみによるものだとするなら、それらを含まない大多数は他に原因となる虫垂の組織学的変化があると思われる。著者は先に述べたような方法で、fh 型25例の粘膜固有層、リンパ組織、リンパ濾胞の面積比を算出し、それらの動態を知ることにより、糞石又は糞塊を含まない例の組織学的特徴を見いだすことができ、術前疼痛に関する新たな知見を得ることができた。

F. リンパ濾胞肥大型におけるリンパ濾胞、リンパ組織、粘膜固有層間の面積比の動態と疼痛の関係

各組織成分の面積比およびそのグラフは表3—1、および図2—1に示す通りである。グラフは次の4型に分類した。すなわち

I 型：糞石、糞塊を含まず筋性防禦 (De) およびブルンベルグ氏徴候 (Bl) 陽性のもの、8 例。

II 型：糞石、糞塊を含まず、De, Bl のいずれか一方が陽性のもの、6 例。

III 型：糞石、糞塊を含まず De, Bl いずれも陰性のもの、3 例。

IV 型：糞石又は糞塊を含み、De および Bl 陽性のもの、8 例。

各型の病理組織学的特徴をみると、I 型では全体として、リンパ濾胞およびリンパ組織は平均的に小さく、粘膜固有層の著しい増大を示している。II 型では I 型に比較して、リンパ濾胞およびリンパ組織の著しい発達と粘膜固有層の減少が目立つ。III 型では I 型及び II 型にみられた様な特徴はみられない。IV 型では、リンパ装置の発達が著

しく、しかも粘膜固有層の減少をみるものと、リンパ装置の発達は悪いが、粘膜固有層のよく発達しているものが混在している。

I～IV 型における組織型と臨床症状との関係について、特に目立つ所見は、まず I 型では De (+), Bl (+) で疼痛の程度は最も強い症例であるが、これまで fh 型の疼痛の原因として、リンパ濾胞の肥大、増生による虫垂内管腔圧の上昇が論じられて来た。しかし、De (+), Bl (+) を示す I 型のグラフ上では、リンパ濾胞の肥大、増生はみられず、むしろ他の型に比べて減少の傾向を示しており、粘膜固有層の著しい増大が特徴的である。したがってこの場合の疼痛の原因としては、粘膜固有層の増大による虫垂内管腔圧の上昇が考えられ、リンパ濾胞の肥大、増生は直接疼痛には関与していないものと思われる。

II 型は De, Bl いずれか一方が陽性で疼痛の比較的弱い例であるが粘膜固有層の全体的な減少およびリンパ装置がよく発達していることが特徴である。したがってこの場合は、疼痛の原因として、リンパ装置の発達による虫垂内圧の上昇が考えられるがこの場合、リンパ濾胞の肥大、増生が疼痛に及ぼしている影響は弱いということが言える。

III 型は糞石、糞塊がなく、疼痛もない例で、この場合は、I 型、II 型にみられたような組織学上の特徴はつかめない。

IV 型は糞石又は糞塊を含んでおり、De (+), Bl (+) は当然の結果であると思われ、疼痛に対する組織学的な影響は、ほとんどないものと思われる。

V. 考 按

1. 一般臨床事項に関する考按

性および年齢に関しては、多くの報告があるが、いずれも20才前後に70%内外の高い罹患率のあることを述べている。fh 型では、比較的若い女子が多いようであるが、これはいわゆる軽症虫垂炎と呼ばれるものが、若年の女子に多発する傾向にあるという諸家¹⁾¹⁸⁾²⁸⁾²⁵⁾の報告に一致している。疼痛部位については、初期疼痛部位と限局部

表3—1 リンパ濾胞肥大型におけるリンパ濾胞 (f), リンパ組織 (l), 粘膜固有層 (m) 間の面積比

	氏 名	性 別	年 令	糞 石 又は 糞 塊	疼 痛		f + l + m = S に対する各組織の面積比 (%)			
					De	Bl	$\frac{f}{S} \times 100$	$\frac{l}{S} \times 100$	$\frac{m}{S} \times 100$	$\frac{f+l}{S} \times 100$
I 型	佐 ○	♂	38	—	+	+	6.6	31.8	61.4	38.4
	須 ○	♀	20	—	+	+	7.6	8.6	83.7	16.2
	木 ○	♀	18	—	+	+	8.7	43.5	47.6	52.2
	走 ○	♀	37	—	+	+	7.4	37.9	54.6	45.3
	宮 ○	♀	40	—	+	+	6.8	24.8	68.2	31.6
	皆 ○	♂	27	—	+	+	4.4	42.5	53.0	46.9
	高 ○	♀	18	—	+	+	8.1	40.7	51.1	48.8
	竹 ○	♀	25	—	+	+	15.9	40.4	43.5	56.3
II 型	近 ○	♀	42	—	—	+	22.6	53.5	23.7	76.1
	佐 ○	♂	13	—	+	—	17.1	54.4	28.3	71.5
	橋 ○	♀	20	—	+	—	21.7	51.5	26.6	73.2
	小 ○	♂	24	—	+	—	8.4	55.9	35.5	64.3
	吉 ○	♀	25	—	+	—	19.9	33.8	46.1	53.7
	今 ○	♀	21	—	+	—	7.7	47.3	44.9	55.0
III 型	登 ○	♀	23	—	—	—	8.0	56.7	35.1	64.7
	田 ○	♀	34	—	—	—	17.5	39.8	42.5	57.3
	松 ○	♀	10	—	—	—	32.8	45.1	21.9	77.9
IV 型	中 ○	♀	28	+	+	+	14.5	47.2	38.1	61.7
	篠 ○	♀	17	+	+	+	21.4	53.2	25.3	74.6
	山 ○	♂	27	+	+	+	6.7	47.3	45.9	54.0
	横 ○	♀	20	+	+	+	4.7	35.5	59.6	40.2
	脇 ○	♂	43	+	+	+	15.2	45.3	39.3	60.5
	中 ○	♀	38	+	+	+	3.6	39.0	57.1	42.6
	榊 ○	♀	25	+	+	+	4.8	48.8	46.3	53.6
	山 ○	♂	67	+	+	+	12.1	28.6	59.1	40.7

表3—2 同対照例

症例番号	f + l + m = S (%)				症例番号	f + l + m = S に対する各組織の面積比 (%)			
	$\frac{f}{S} \times 100$	$\frac{l}{S} \times 100$	$\frac{m}{S} \times 100$	$\frac{f+l}{S} \times 100$		$\frac{f}{S} \times 100$	$\frac{l}{S} \times 100$	$\frac{m}{S} \times 100$	$\frac{f+l}{S} \times 100$
1	8.2	53.8	37.8	62.0	11	27.9	53.7	18.2	81.6
2	32.8	52.9	14.2	85.7	12	4.5	49.3	46.1	53.8
3	35.4	17.9	46.5	53.3	13	14.0	58.9	27.0	72.9
4	4.1	40.3	55.5	44.4	14	27.8	30.7	41.3	58.5
5	13.0	48.1	38.8	61.1	15	1.5	58.5	39.8	60.0
6	0.94	61.9	36.5	62.8	16	16.3	53.6	29.9	69.9
7	8.9	32.1	58.9	41.0	17	24.2	42.4	33.3	66.6
8	12.4	68.0	19.4	80.4	18	18.4	48.2	33.2	66.6
9	13.5	65.7	20.6	79.2	19	0	57.2	42.7	57.2
10	6.9	37.1	55.8	44.0					

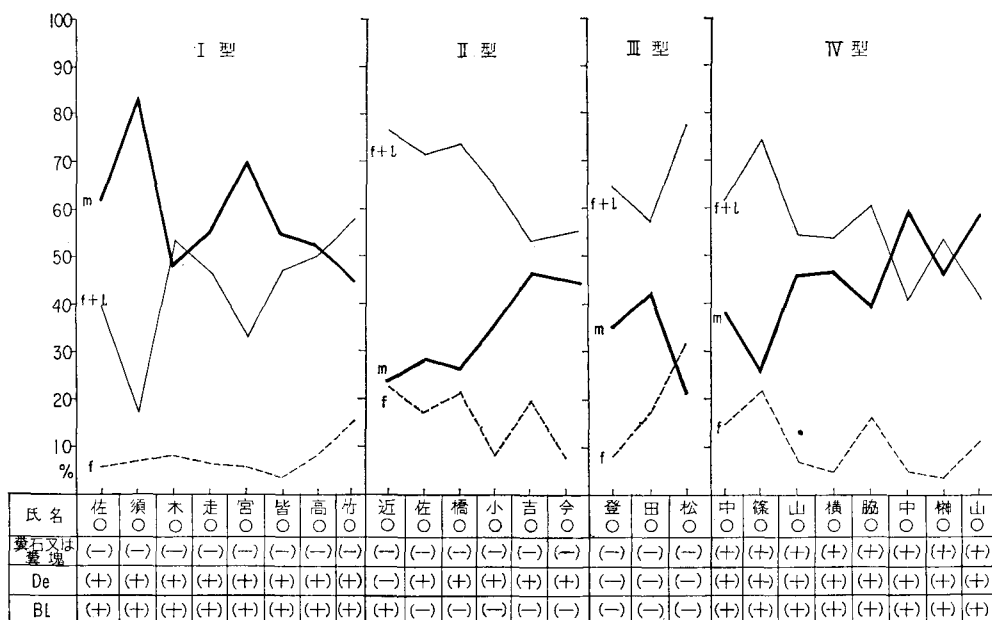


図2-1 リンパ濾胞肥大型におけるリンパ濾胞 (f), リンパ組織 (l), 粘膜固有層 (m) 間の面積比を示したグラフ

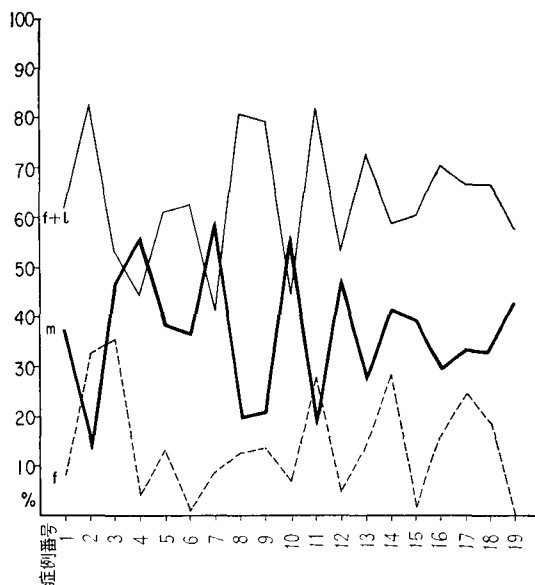


図2-2 同対照例

位に分類したが、主としてこれらは自発痛であり、前者は心窩部痛と右下腹部痛が多く、下腹部痛、臍周囲痛などがこれに次ぐ。後者は右下腹痛

が最も多い。初期疼痛部位と限局部位の一致しない例では、3型共に心窩部痛に始まり、右下腹部に限局するというパターンをとっているものが大部分であり、特に炎症型ではその傾向が強い。小谷¹⁾らも初期疼痛部位は軽症例では回盲部、重症例では心窩部に多く、やがて回盲部へ転移するものが多いと報告している。青柳¹¹⁾は虫垂炎一般に初発痛は55%が回盲部痛であり、その他心窩部に28%みられ、4～6時間で回盲部に限局するとしている。また武田⁴⁷⁾は発症後6時間ぐらいの初期には肉眼的には虫垂は軽度の漿膜下血管の拡張以外は変化を示さないが、組織学的には、粘膜下に良く発達したリンパ組織のためにできた深い粘膜の陥凹部に、上皮の脱落が認められ、ここを頂点として漿膜を底辺とする楔状の好中球、好酸球の浸潤がみとめられる。すなわちこれが Aschoff のいう初感染巣である。青柳の述べている通り心窩部から回盲部への限局時間が4～6時間とするならば、まさしく Aschoff の初感染巣の成立した時刻が丁度疼痛の限局し終った時刻だということができよう。著者の調査では限局時間については、

fh型より fh+炎症型、さらに炎症型において短縮される傾向にあるという結論に達した。しかし、炎症型にも24時間以上というのがあり注意を要する。初期疼痛発現より手術までの経過時間は、3型共に24時間以上経つたものが多いが、fh型よりも炎症型において24時間以内のものが多くなる傾向にある。fh型で24時間以上のものが多い理由として、症状が軽度であるため、手術を受けるまでの時間が遅れたのではないかと思われる。したがって虫垂炎は時間の経過と共に重症になるものもあるが、一方、初発時にそれぞれ一定の病型をもつて始まり、炎症の進展を経過時間で一律に規定しえぬものもかなりあると思われる。

前駆症状は fh 型、炎症型を問わず、嘔気、嘔吐が最も多い。また、下痢、感冒様症状がこれに続く。著者の調査では、fh型よりも fh+炎症型、さらに炎症型になるに従い嘔気、嘔吐の出現する率は高くなっているが、高橋らは軽症および重症例では少なくなっており、中等症で最も多いとしている¹⁸⁾。感冒様症状というのは、いわゆる上気道感染を有するもので、虫垂炎との関係は明らかでないが、Malloyらは上気道感染の経過中、腹痛が頻繁に認められることに注目し、研究した結果、腸間膜リンパ腺炎又は腸のリンパ組織の過形成があることを認めた³⁷⁾。また Behrendは咽頭感染が多くの虫垂炎の感染における補助的役割をはたしているのではないかと述べている。Schloeder および Sauer と Bailey は扁桃炎を伴った虫垂炎の発病を報告しているが、著者が調べた範囲でも扁桃炎を伴っている者、もしくは過去に扁桃炎の既往のある者は表に示す通り各型共30%前後であつた。扁桃炎も咽喉感染と同様、虫垂炎感染に対する補助的役割を果たしていると同時に、リンパ装置に富んでいることから、炎症という一つの有害因子に対して防禦的役割を果たしているとも考えられる。

虫垂炎並びに虫垂炎様疼痛の既往については過去において医師に虫垂炎の診断を受けた者は問題ないとして、種々の腹部愁訴、特に胃症状、下痢、便秘などによる腸症状、女子の生理に係るす

と思われる腹痛は除外し、真に虫垂炎様疼痛と思われるもののみを取りあげた。この中には過去に何回も再発発作をくり返したいわゆる慢性虫垂炎も含まれている。再発をくり返す毎に重症となる傾向にあるということは一般に言われていることであり、また糞石の存在も再発に関連して当然考えられねばならない問題である。

虫垂炎の家族的発生は、日常珍しいことではないが著者の調査した結果でもかなりの高率でみられた。戸部らはウイルスによる急性虫垂炎の存在を提唱しているが²⁶⁾、工場などにおける虫垂炎の集団発生と共に非常に興味ある問題である。

一般に炎症が高度になれば白血球は増加し、体温は上昇する。白血球数と体温の上昇はほぼ平行関係にあるといわれている³⁾。E-Stanley-Brown からも発熱と白血球数はほぼ比例した関係にあると述べている¹⁵⁾。著者の例でも大体同じような結果をみた。また fh 型でも10,000以上が52%に認められたという事実は、いかに白血球数があてにならないものを如実に物語るものであり、小坂のいう10,000以上の大部分がすでに破壊性炎を呈する⁴⁸⁾という従来の概念とはかけはなれた結果が認められた。岡部¹⁴⁾からも白血球 10000以上を病的とみなすならば、臨床症状の基準はさらに厳密になつてくると述べている。

便通に関しては、fh 型に便秘が多く、炎症型に少ないという結果が出たが、いわゆる軽症虫垂炎といわれるものの中には、特に若い女子に多く、しかも、慢性胃腸症状を訴える、いわゆる自律神経関連愁訴を有するものが少なくなかつたからだと思われる。大規、宮永らは診断をより確実にするために、便秘、食欲不振、体重減少、生理不順、神経症的愁訴のある場合は、術前に Cornellmedicalindex 質問法およびメコリールテストを行うべきであると述べている¹⁰⁾⁴⁴⁾⁴⁵⁾。

筋性防禦に関しては、一般には軽症例と重症例の間にかかなりの差がみられるのが普通である。一般に筋性防禦陽性を示すものは軽症例では少なく、重症例に多い。圧痛に関しても同じ様なことが言える。しかし小谷、高橋らによれば、マック

パーネー氏圧痛点、ローゼンスタイン徴候、ランツ氏圧痛点などは、軽症、重症に関係なく、共に陽性を示すものが多く、ブルンベルグ氏徴候陽性は重症例に多いとしている¹⁾¹⁸⁾。著者の例をみると、筋性防禦、マックパーネー氏圧痛点およびブルンベルグ氏徴候は軽症例の多い fh 型、重症例の多い炎症型、共に大体同じ比率で陽性を示すものが多く、ローゼンスタイン徴候陽性は fh 型より炎症型により多くみられた。

正常虫垂の長さは、脇田によれば15才～20才で最大で（平均8～9 cm）、年をとるに従って短くなり、80才で5 cm程度である。男女の平均は、男6.42 cm、女6.47 cmとなつている⁴⁾。著者の例は fh + 炎症型を除けば正常男女の平均より短い、これは切除後かなり収縮するので、計測までの時間にも問題があると思われる。

剔出虫垂粘膜の帯状出血斑は、それが炎症性のものか、あるいは術中操作における人工的なものかで問題になるところである³⁰⁾。著者の例でも非炎症例である fh 型で48%にみられたが、炎症性のものではないとすれば、当然、人工的に加えられた出血斑である、Aschoff も正常虫垂にしばしば出血斑がみられることから、主に人工的な手術操作によるものではないかと述べ、一方、炎症性出血のあることも認めている。宮永らは28例の剖検材料に1例の出血もなく、正常虫垂7例に新鮮な出血を認めたことから、手術操作が多いに関係しているのではないかと述べている²⁹⁾。

虫垂内容では糞石、糞塊、膿汁が多いが、糞石、糞塊に関しては後述することにする。

膿汁は当然のことながら炎症型に多い。しかし、fh 型にも20%みられたということは宮永も指摘している通り、粘液との鑑別が困難なためであると思われる。

癒着は一般に炎症経過後の病変とされているが、fh 型にみられた16%の大部分は、やはり以前に虫垂炎の既往を有するものに多かつた。また炎症型でも28%にみられており、線維性癒着をみることが多かつた。したがって、虫垂の癒着は一概に炎症の後遺病変とばかりは言い切れない³⁰⁾。

術後の肉眼所見では問題となる点が2つあつた。1つは前述の如く fh 型における出血性炎であり、他の1つは同じ fh 型におけるカタル性炎の存在である。これらを除けば他は大体病理組織学的所見との一致をみた。

カタル性炎に関しては、南、浜崎は病理組織学的に粘膜上皮の一部の粘液付着と細胞浸潤を主な病変とすることを述べているが、本症例においても粘膜上皮の粘液分泌亢進と粘膜の浮腫等をもつてカタル性炎とした。

2. リンパ濾胞肥大と術前疼痛に関する考按

虫垂におけるリンパ濾胞の肥大、増生に関しては、これまでに内外多数の報告をみる³³⁾³⁴⁾³⁶⁾³⁷⁾⁴⁰⁾²⁷⁾²⁸⁾³⁰⁾が、最初の報告は1895年 pilliet らによる。更に1918年 Barss により、小児虫垂のリンパ濾胞肥大、増生に関する報告がなされている。本邦においても浜口、戸部²⁸⁾、宮永らにより報告されているが、特に宮永は組織像の詳細な研究により、リンパ濾胞胚中心の反応の旺盛なることを格子線維染色により確認し、腸陰窩の消失および濾胞間結合織の僅少なることを強調し、濾胞の肥大増生に関して数量的に証明し、特にその肥大は粘膜面に垂直に延長しており、リンパ濾胞肥大型の虫垂炎様疼痛の原因を濾胞の肥大による内腔の閉塞に帰せしめている³⁰⁾。Wangestein と Dennis は虫垂炎は閉塞を機転として始まり、閉塞の原因はリンパ濾胞の肥大によるものだとしている。Malloy は虫垂管腔内圧上昇の原因をリンパ濾胞の肥大、癒着、糞石等にあげている³⁷⁾。このようにリンパ濾胞肥大型における虫垂炎様疼痛の原因は、リンパ濾胞の肥大増生による狭窄、それによる虫垂内管腔圧の上昇が多数の一致した意見である。

しかし、著者は正常虫垂の全てにリンパ濾胞の肥大をみたことに注目した結果、本型における術前疼痛の原因は何か他の異物による圧迫、又は虫垂の組織学的変化によるのではないかと疑問を抱くに至つた。

糞石又は糞塊による虫垂内腔の閉塞、および内圧の上昇、それに伴う仙痛発作については先に述べた通りであるが、糞石又は糞塊を有する全て

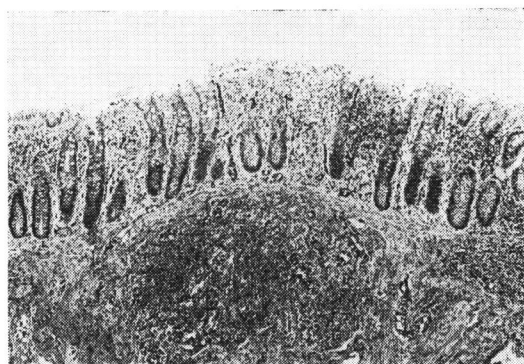
のものが疼痛を感じるわけではなく、そこには精神、身体的条件、環境等の関与があると思われる。また当然、糞石および糞塊に対する硬度形態についても考えられなければならない問題である。本邦では糞塊、糞石、虫垂結石の3種の用語があり、糞塊と糞石は山田⁴²⁾により明確に区別されている。すなわち肉眼的な分類では、硬く、形態が整い、層状をなし、石灰を有するものを糞石とし、そうでないものを糞塊としている。また結晶学的には燐灰石の結晶、又は不明の廻析量を示すものを糞石、そうでないものを糞塊としている。糞石と虫垂結石とは元来あいまいに用いられていたが、塩崎³⁸⁾らは結石を、1) 虫垂内にあり、2) 指圧で容易にこわれぬ程度の硬さを有し、3) 形態が整い、4) X線像で鮮明な輪状構造を持ち、5) 無機物を主体とするもの、と定義づけた。

さらに山田は虫垂病変の程度と糞石との関係において、重症例ほど糞石が多く、糞塊は少なくなっているものと述べ、また、過去の発作回数と糞石との関係は、急性のものでは初回発作のものに糞石が多く、数回発作を起こしたもの、あるいは慢性例にはむしろ糞塊が多いと述べている。したがってリンパ濾胞肥大型の中には、虫垂結石はいうに及ばず、糞石、糞塊を含む例では、それらが虫垂内腔を閉塞し、管腔内圧を上昇させることによって仙痛発作を引き起こすものもあるという結論に達した。

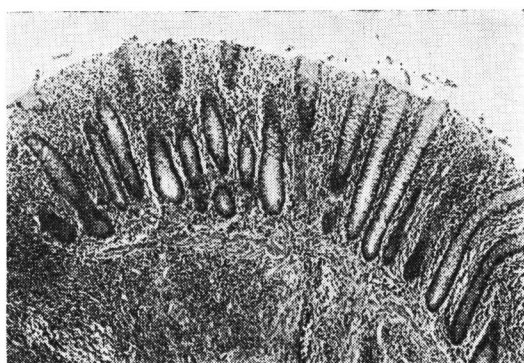
一方、糞石又は糞塊を含まず、筋性防禦並びにブルンベルグ氏徴候陽性の例、すなわちⅠ型に粘膜層の著しい増大をみるが、この機構に関する文献は見当らない。そこで、これらに相当する8例につき臨床的に検討を加えた結果、6例に便秘症、3例にアレルギー体質、2例にバセドー氏病の既往を有するものがみられた。またこれらの組織学的特徴をみると、粘膜固有層に関しては表在性浮腫、腺組織の発達並びに分泌の亢進を示し、リンパ組織の発達悪く、リンパ濾胞の大きさは普通か、又は小さいのが目立つた。他のⅡ・Ⅲ型で粘膜固有層の組織学的特徴をみると、腺窩の縮少

と、腺組織の萎縮を示し、リンパ濾胞、リンパ組織は非常によく発達しているものが多い(写真4—1, 2, 3, 4, 表4—1, 2, 3, 4)。すなわち、リンパ濾胞肥大型においては、粘膜固有層

粘膜固有層にピランおよび軽度の浮腫、出血を認める。



粘膜固有層に粘液分泌出血、浮腫を認める。



リンパ濾胞は小さく、リンパ組織の発達は悪い。粘膜固有層に表在性浮腫を認める。

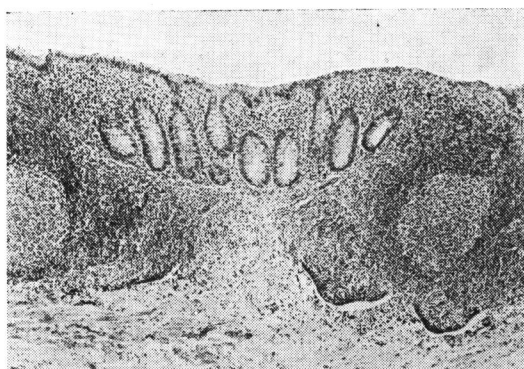


写真4—1 fh 型Ⅰ型

表 4-1 リンパ濾胞肥大型における病理組織学的所見 (I 型)

氏名	性別	年齢	糞石 又は 糞塊	De	Bl	リンパ濾胞 (f)	リンパ 組 織 (l)	粘膜固有層 (m)	粘膜下組織 (Sm)	筋 層 (M)	漿 膜 (S)	内 腔
佐○	♂	38	なし	+	+	小	少い	表在性浮腫(+)	好酸球(±) 形質球(±) 浮腫(±) 充血(±)		充血(+)	
須○	♀	20	なし	+	+	軽度の浮腫 あり		ビラン(+)	出血(+) 浮腫軽度 細胞構造の変化 なし		充血(±)	出血(+) 出血(±)
木○	♀	18	なし	+	+	大きさ普通 活動は著明 ではない	全体に発 達	滲出(+) リンパ球(+) 滲出液(+) 赤血球(±)	出血(+) 形質球(±) 好酸球(±) 浮腫軽度	出血(±)	出血(±)	
走○	♀	37	なし	+	+	普通			浮腫(+) 充血(+) 白血球(±) 好酸球(±) 形質球(±)	変化なし	充血(±)	
宮○	♀	40	なし	+	+			粘液分泌(+) 浮腫(±)	出血(+) 浮腫(±)		軽度の充 血あり	
皆○	♂	27	なし	+	+	大きさ普通	全体に萎 縮性	表層に軽度の浮 腫あり、出血 (+) 充血(+) 形質球やや多い			浮腫軽度	リンパ球 (+) 滲出物 (+)
高○	♀	18	なし	+	+	変化なし	変化なし	粘液分泌(+) 軽度の浮腫あり		変化なし	変化なし	
竹○	♀	25	なし	+	+	大、活動性			出血(+) 充血軽度		充血 (+)	リンパ球 (+) 滲出物 (+)

表 4-2 リンパ濾胞肥大型における病理組織学的所見 (II 型)

氏名	性別	年齢	糞石 又は 糞塊	De	Bl	リンパ濾胞 (f)	リンパ 組 織 (l)	粘膜固有層 (m)	粘膜下組織 (Sm)	筋 層 (M)	漿 膜 (S)	内 腔
近○	♀	42	なし	-	+	大、活動性 浮腫(+) 核分裂 (+)	普通の発 達	表在性浮腫(+) 腺構造の発達悪 し	充血(+) 出血(+) 細胞成分に変化 なし			
佐○	♂	13	なし	+	-	大			浮腫(+) 出血(+) 好酸球(±)		変化なし	
橋○	♀	20	なし	+	-	大きさ普通		腺の萎縮	浮腫(+) 好酸球(±)			
小○	♂	24	なし	+	-		増加	腺の萎縮(+) 軽い滲出あり	浮腫(+) 出血(+) 充血(+) リンパうつ 帯(±)	好酸球(+) リンパ球 (+)	浮腫(+) 充血(+) 好中球 (+) リンパ球 (+)	
吉○	♀	25	なし	+	-	全体に減少			浮腫(+) 出血(+) 形質球 (+) 結合組織が間にあ り癒着化	変化なし	充血 (+)	
今○	♀	21	なし	+	-	大きさ普通	萎縮 (+)		浮腫(+) 出血(+) 浮腫は慢性で ない		充血 (+)	滲出(+) 出血(±)

表4-3 リンパ濾胞肥大型における病理組織学的所見(Ⅲ型)

氏名	性別	年齢	糞石 又は 糞塊	De	Bl	リンパ濾胞 (f)	リンパ 組 織 (l)	粘膜固有層 (m)	粘膜下組織 (Sm)	筋 層 (M)	漿 膜 (S)	内 腔
登○	♀	23	なし	—	—	大	多い	一部ビランあり 滲出(+)	一部出血(+)、 浮腫(+)、 充血軽度	一部瘢痕化 粘膜下に線 維化して入 っている		糞塊
田○	♀	34	なし	—	—		普通の発 達		浮腫(+)、 多少充血あり		軽度充血 (+)	
松○	♀	10	なし	—	—	大、活動性 (核分裂 (+), 細網 細胞(+))	増加	線組織の萎縮 (+)	充血(+)、 浮腫(+)、 細胞成分の変化 なし			

表4-4 リンパ濾胞肥大型における病理組織学的所見(Ⅳ型)

氏名	性別	年齢	糞石 又は 糞塊	De	Bl	リンパ濾胞 (f)	リンパ 組 織 (l)	粘膜固有層 (m)	粘膜下組織 (Sm)	筋 層 (M)	漿 膜 (S)	内 腔
中○	♀	28	あり	+	+	大きさ普通 活動性(細 網細胞の増 大, 増加) 核分裂(+)	隙間あり	分泌(+)	浮腫(+)、 充血(+)、 好酸球(±)、 形質球(±)		充血 (+)	リンパ球浸 潤 滲出液浸潤 篠
○篠	♀	17	あり	+	+	核分裂 (+)		腺組織の減少	充血(+)、 浮腫(+)、			
山○	♂	27	あり	+	+	浮腫(+)、		腺組織減少 滲出(+)、 表層に軽度のビ ランあり、 表在性浮腫(+)、 好酸球(+)、 粘液産生(+)、			変化なし	
横○	♀	20	あり	+	+	退縮気味	発達はよ くない	ビラン(+)、 出血(+)、 好酸球(+)、 粘膜の剥離(+)、 腺の分泌亢進 (+)	表層性の浮腫 (+)、 好酸球(±)、 出血(+)、	変化なし	充血 (+)	赤血球 (+)、 リンパ球 (+)、 滲出(+)、
脇○	♂	43	あり	+	+	やや活動型 (細網細胞 大きい、核 分裂あり)、 浮腫(+)、 大きさは小さい	発達良好		浮腫(+)、 充血(+)、 好酸球(±)、 形質球(+)、		充血 (+)	出血(+)、 滲出(+)、
中○	♀	38	あり	+	+	変化なし			瘢痕(+)、 充血(+)、 出血(+)、	変化なし	充血 (+)	
樽○	♀	25	あり	+	+	軽い浮腫 (+)、 萎縮(+)、	退縮	ビランあり、 出血(+)、 細胞成分に変化 なし、 表在性浮腫 (+)、			充血 (+)	滲出(+)、
山○	♂	67	あり	+	+	変化なし	発達		粘液産生(+)、 ビラン(+)、 浮腫(+)、 充血(+)、 出血(+)、 好酸球(±)		充血 (+)	

表4—5 対照例における病理組織学的所見

症例番号	リンパ濾胞 (f)	リンパ組織 (l)	粘膜固有層 (m)	粘膜下組織 (Sm)	筋層 (M)	漿膜 (S)	内腔
1	大			浮腫 (+), 出血 (+), 充血 (+)		充血 (+)	赤血球 (+) リンパ球 (+)
2	大	成熟細胞が三 カ月型を呈す る	腺の萎縮 (+)	充血 (+)	変化なし	充血 (+)	糞塊 (+) 赤血球 (+) リンパ球 (+) 好中球 (+)
3	2次中心 核分裂 (+)	発達		形質球 (+) 好酸球 (+)			赤血球 (+) 好中球 (+) リンパ球 (+)
4	普通		充血 (+) 出血 (+)	充血 (+) 出血 (+)	変化なし	変化なし	出血 (+) リンパ球 (+)
5	大		出血 (+)	やや充血 (+)		充血 (+)	糞塊 (+)
6				充血 (+) 出血 (+)	内腔の拡張による 圧迫あり		拡張 (+)
7	多少圧排		剥離 (+) 潰瘍 (+)	好酸球 (+) 形質球 (+) 不均等に細胞が 少い		軽い充血 (+)	糞塊
8	核分裂多少あり	赤血球 (+) 充血 (+)	好中球 (+) 浮腫 (+)	好中球 (+) 好酸球 (+)	変化なし	充血 (+) 浮腫 (+)	好中球 (+) 赤血球 (+)
9				出血 (+)	変化なし	出血 (+) 充血 (+)	出血 (+)
10				好酸球 (+) 形質球 (+) 充血 (+) 浮腫 (+)		充血 (+)	
11	大		剥離 (+) 腺組織の萎縮 減少	充血 (+) 滲出 (+)		変化なし	滲出 (+) 糞塊 (+) リンパ球 (+) 潰瘍 (+)
12	大			好酸球 (+) 形質球 (+) 充血 (+)		充血 (+) 浮腫 (+)	好中球 (+) 滲出物 (+)
13				出血 (+) 充血 (+) 浮腫 (+)		充血 (+)	出血 (+) 粘膜上皮剥離
14				多少充血あり 一部瘢痕化あり			糞塊 (+)
15	核分裂 (+)			好酸球 (±) 浮腫 (+)	変化なし	変化なし	狭小
16	性状, 大きさ 共変りなし		粘液性分泌 (+)	充血 (+) 好酸球 (±) 形質球 (+) 浮腫 (+) 出血 (+)	変化なし	変化なし	糞塊 (+) 滲出 (+) 好中球 (+) リンパ球 (+) 赤血球 (+)
17	性状変化なし 大			瘢痕 (+) 浮腫 (+) 好酸球 (±) 形質球 (+) 線維化		充血 (+) 浮腫 (+)	滲出 (+) 出血 (+) リンパ球 (+) 赤血球 (+)
18	大			出血 (+) 充血 (+)			
19	変化なし			充血 (+) 浮腫 (+)	変化なし	変化なし	出血 (+) 滲出 (+)

リンパ濾胞は大きく活動性で核分裂及び浮腫を認める。リンパ組織の発達も良好であるが、粘膜固有層においては表在性浮腫を認め、腺構造の発達は悪い。

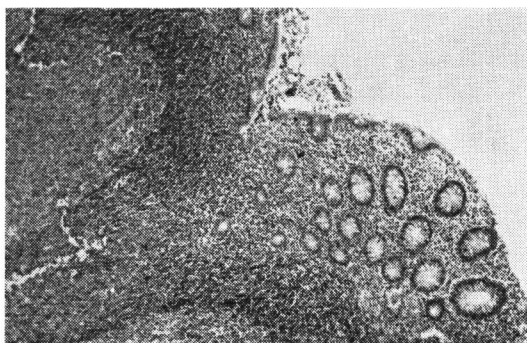


写真4-2 fh 型Ⅱ型

と、リンパ濾胞はその面積比の増減に関して、ほぼ相反しているものと思われ、しかも、リンパ濾胞の肥大は疼痛には余り関与していないものと思われる。脇田は、正常虫垂 151例の詳細な組織学的検索を行い、粘膜およびリンパ濾胞の形態学的観察を行なった結果、次の如き結論を下した。すなわち、リンパ濾胞の大小並びに数の多寡は粘膜腺の状態とほぼ増減を共にすると述べている⁴⁶⁾。

VI. 結 論

急性および慢性虫垂炎の診断の下に手術を受けた 104例および開腹時合併切除を必要とした正常虫垂19例について、病理組織学的検索を行い、

リンパ濾胞は退縮気味で、リンパ組織の発達は悪い。粘膜固有層にピラン、出血、粘膜の剥離等を認める。

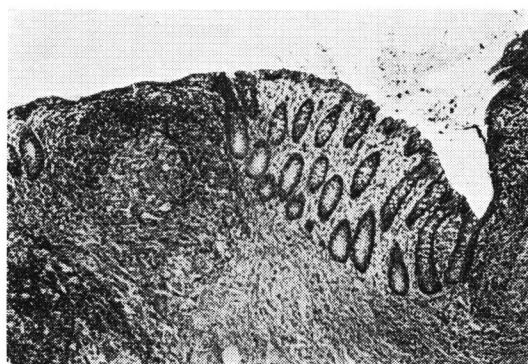


写真4-3 fh 型Ⅲ型

リンパ濾胞の肥大と炎症の有無を中心に、病型を分類し、臨床的事項との関係を追求めた。さらにリンパ濾胞肥大型における術前疼痛の問題を、病理組織学的並びに臨床方面より追求した結果、次の結論を得た。

1. 切除虫垂は病理所見より次の3型に分類された。

(1) リンパ濾胞肥大型：炎症像は欠如しているが、リンパ濾胞の肥大があるもの、25例

(2) リンパ濾胞肥大＋炎症型：リンパ濾胞肥大に炎症が加わつたもの、23例

(3) 炎症型：リンパ濾胞肥大は認められず炎症のみが存在するもの、56例。対照正常虫垂19例

リンパ装置の発達は良好。粘膜固有層一部にピランおよび滲出を認める

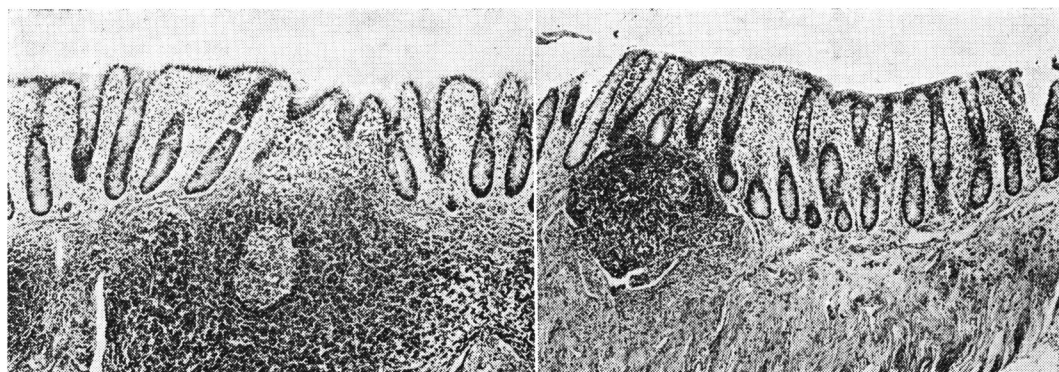


写真4-4 fh 型Ⅳ型

は全てリンパ濾胞肥大を呈し(1)と同型を示した。疼痛に関しては(2), (3)は炎症によるものと考えられる。

2. 炎症のないリンパ濾胞肥大型25例の疼痛の原因については

(1) 糞石又は糞塊を含むものでは、それらによつて虫垂内腔の閉塞、管腔内圧の上昇が起こり、延いては虫垂仙痛の原因になると考える。

(2) 糞石又は糞塊を含まないものでは

(i) 疼痛の強い8例では、粘膜固有層比の増大とリンパ濾胞比およびリンパ組織比の全体的な減少であつた。したがつてこの場合は粘膜固有層比の増大が虫垂内管腔圧の上昇、延いては虫垂仙痛の原因と考え、リンパ濾胞は疼痛には直接関与していないものと考えられる。

(ii) 疼痛の比較的弱い6例では粘膜固有層比の減少とリンパ濾胞比、リンパ組織比の比較的増大である。この場合の疼痛の原因としてはリンパ濾胞の発達による虫垂内管腔圧の上昇が考えられるが疼痛の程度は比較的弱いという特徴がある。

(iii) 疼痛の非常に弱い3例では特に i), ii) の特徴は認められなかつた。

稿を終るに臨み、終始ご懇篤なるご指導、ご校閲を賜つた恩師織畑秀夫教授、第一病理学教室平山章 助教授、並びにご指導、ご鞭撻下さつた太田八重子教授、倉光秀麿助教授、島本講師に深甚なる感謝の意を捧げると共に、外科並びに中検病理部諸氏のご協力を深謝致します。

本論文の要旨は第40回東京女子医科大学学会総会および第5回消化器外科学会大会にて発表した。

文 献

- 小谷彦蔵：臨床外科 24 (7) 983~988 (1969)
- 上中省三：臨床病理 (Ⅲ-3) 181~187 (1955)
- 四方淳一：日本医事新報 No. 2194, 9~11 (1966)
- 脇田誠一：病理学紀要, 9(1)53~90 (1933)
- 赤羽根 巖：東女医大誌 40 (11) 752~759 (1970)
- 越智 功：日外会誌 65 (2) 129~147 (1964)
- 窪田英造：弘前医学 9 (1) 15~47 (1958)
- 白取良助：弘前医学 13 (1) 117~127 (1961)
- 諺訪紀夫：臨床病理 (Ⅱ-2) 103~110 (1955)
- 宮永忠彦：手術XXIII (4) 476~483 (1969)
- 青柳安誠：診断と治療 52 (6) 939~944 (昭39, 6)
- 鎌田泰幸：日外会誌 57 (7) 1164~1176 (1956)
- 高橋正二郎：岩手県立病院医学雑誌 8 (1) (1968, 12)
- 岡部郁夫：日大雑誌 17 1336~1338 (1958)
- Stanley-Brown: Amer J. of Disease of children 108 134 (1964)
- 島田信勝：小兒外科疾患金原出版 (昭37)
- 小倉利通：臨外 20 1303 (1965)
- 長州光太郎：治療 44 (6) 1208~1212 (1962)
- 綿貫 詰：現代外科学大系 36B 中山書店 (1971) 226頁
- 川上良澄：解剖学雑誌 33 (5) 348~357 (1958)
- 九間外喜雄：外科診療 4 (8) 1019~1025 (昭37)
- Shaw, R.E., Brit.: J Surg 52 439 (1965)
- 若林和重：日本消化器外科学会誌 65 (3) 272 (昭43)
- 四方淳一：日消学会誌 65 (3) 273 (昭43)
- 福田三男：医療 19 (1) 6~11 (1965)
- 戸部隆吉：日外会誌 63 (9) 862~863 (1962)
- 川村恒光：日外会誌 68 (4) 542~566 (昭42)
- 戸部隆吉：第5回日本内視鏡学会秋期大会抄録, 日本内視鏡学界雑誌 9 (4) 301~302 (1967)
- 浜口栄祐：外科診療 998~1069 (昭37)
- 宮永忠彦：日本臨床外科医学会雑誌 26(5) 410~432 (1965)
- 佐野国光：東京慈恵会医科大学雑誌 76 (5) 1231~1248 (1961)
- Weiss, G.N. and A. Ranier: Amer Surg 27 706~710 (1961)
- Stout, A.P.: Amer J Dis Child 34(5) 797~806 (1927)
- Symmers, D. and M. Greenberg: JAMA 72(7) 468~470 (1919)
- Nathaus, A.A., H. Merenstein and S.S. Brown: Clinical Study Pediatrics 12(5) 516~524 (1953)
- Smith, T.A.: Ann Surg 79(6) 871~878 (1924)
- Malloy, H.R., R.S. Jason and C.R. Drew: Amer J Surg 67(1) 81~86 (1945)
- 塩崎 梓：外科診療 15 (9) 1101~1106 (昭48, 9)
- 浜口栄祐：治療 44 (5) 891~904 (1962)
- Gray, S.H. and C.J. Heifetz: Arch Surg 35(5) 887~900 (1937)

- 41) 玉城 巖：外科診療 12(11) 1372～1376(昭45, 11)
42) 山田勲男：岡山医会誌 68 2523～2569 (1956)
43) 萩原義雄編：日本外科全書 21巻 金原書店 (昭28) 75頁
- 44) 藤田 登：外科診療 2 (8) 1025 (1960)
45) 大規菊男：日臨外会誌 24 (5) (1963)
46) 脇田誠一：病理学紀要 9 (1) 53～90 (1933)
47) 武田勝男：新病理学各論 南山堂 (1965) 273
～ 275頁
-