

原 著

## 各種外科手術後合併症の病理学的検討

東京女子医科大学 第二外科学教室 (主任: 織畑秀夫教授)

東京女子医科大学 第二病理学教室 (主任: 梶田 昭教授)

フジ ナミ ムツ ヨ  
藤 波 睦 代

(受付 昭和60年6月28日)

## Pathological Study of Postsurgical Complication

Mutsuyo FUJINAMI, M.D.

Department of Surgery II (Director: Prof. Hideo ORIHATA)

Department of Pathology (Director: Prof. Akira KAJITA)

Tokyo Women's Medical College

Forty two autopsy cases were studied on the point of postsurgical complications. The cases were all adult, died before sixtieth postoperative day and were autopsied within two hours after their death.

The early death cases after the surgery of digestive organs often showed acute renal swelling, liver necrosis and acute pulmonary exudation. The later death cases of it revealed widespread features of infection including fungal especially in lung. Prolonged pneumonia, lung abscess, prolonged shock kidney, fatty changes of liver and liver cell atrophy were also seen.

In the cases after cardiovascular surgery, lung with exudation, shock kidney and congestive liver were frequently observed. Old and new infarction on multiple organs were noticed in many cases of this group.

Infectious pneumonia, interalveolitis, microthrombosis in lung were commonly observed in the brain surgery cases. Shock kidney was less remarkable in them.

In twenty cases, microthrombus was seen on lung and/or kidney. Renal microthrombus was frequently observed in glomerular capillaries, while in lung, they tended to be seen in the vessels of larger level than kidney. There were no cases which had thrombi in kidney without those in lung, though some had in lung only.

The author would like to define postsurgical complication as the demerit or minus load from various vital reactions occurring in the postoperative period. It may include non-specific responses caused by surgical intervention, prolonged repair of surgical loci, incidental disease in postoperative period.

## はじめに

診断技術や手術手技の進歩によって、外科手術の適応も拡大し、かつては難治とされた疾病や適応外とみなされていた高齢者にも外科的侵襲が加えられるようになった。高齢者においては、一般に血管硬化や肺気腫といった加齢に伴う状態が基礎にあり、この上に手術という侵襲が加わるため、術後合併症の対策も従来にまして重要な課題となっている。著者は最近の病理学的資料の調査に

よって、術後合併症の実態を明らかにすることを目的として本研究を行なった。

## 材料および方法

東京女子医大第二病理学教室で剖検された42例を対象とした。1974年4月より1984年3月までの10年間に取扱かった手術後症例のうち、いずれも術後60日以内(再手術例ではもっとも新しい手術よりの日数)、18歳以上の例である。手術の内訳は、消化器手術31例、循環器手術7例、開頭(脳)手

表1 当教室における10年間の手術後剖検例  
(術後60日以内, 死後2時間以内解剖)

手術の種類	死亡までの日数 年齢		15~30		31~60		計
	18~49	50~	18~49	50~	18~49	50~	
消化器	●● ○	●●● ●●○		●●● ●●○	○	●●●○ ●●○	31
循環器	○ ○	● ○	●		○		7
脳(開頭)	● ●	●	●				4
計	8	11	2	8	2	11	42

1974.4~1984.3

●男 ○女

消化器手術後, 50歳以上, 14日以内死亡(A群) : 7例  
 消化器手術後, 18~49歳, 14日以内死亡(A'群) : 4例  
 消化器手術後, 50歳以上, 15~30日以内死亡(B群) : 8例  
 消化器手術後, 50歳以上, 31~60日以内死亡(C群) : 11例  
 循環器手術後, 18歳以上, 60日以内死亡 : 7例  
 脳手術後, 18歳以上, 60日以内死亡 : 4例

術4例で, このうち50歳以上の高齢者はそれぞれ26例, 3例, 1例の計30例(73%)である. なお死後変化を除外するため, 検索は死後2時間以内に剖検が行なわれた例に限った.

症例は, 手術分類, 死亡までの日数, 年齢によって表1のように区分した. 消化器手術後, 50歳以上14日以内死亡例をA群, 18~49歳の例で14日以内に死亡したものをA'群, 消化器手術後, 15~30日死亡例(50歳以上)をB群, 31~60日死亡例(50歳以上)をC群とし, 循環器, 脳手術例はそれぞれをまとめて扱った. 各群ごとに症例の概要を表2~表7に示し, 主要臓器の重量を表8~表13に示した.

これらの症例について, 臨床・剖検記録を合わせ検討するとともに, 主要臓器(とくに肺, 腎臓, 肝臓)を中心として病理組織標本を鏡検した. 標

表2 A群 消化器手術後14日以内死亡, 50歳以上の症例

症例	剖検 No.	性	年齢	臨床診断	主要術式	臨床的死因	主剖検診断
1	6370	♀	66	出血性胃潰瘍 胆石	胃・胆のう切除	脳出血 急性腎不全	腹壁ヘルニア結腸嵌入, 脳の多発点状出血, 腎皮質壊死
2	9028	♂	79	出血性胃潰瘍	胃切除	急性腎不全	吻合部潰瘍穿孔, 肺炎 急性肝傷害(出血・壊死)
3*	7048	♂	65	食道癌 胃癌術後	①食道残胃切除②胸腔内吻合離断③頸部食道瘻	胸部大動脈穿孔	胸部大動脈穿孔 高度の縦隔・心臓・胸膜炎
4	6888	♂	56	腸閉塞 転移性肝癌	癒着剥離	肝・腎不全	肝門部癌(脾原発?) 肝周囲膿瘍, 肝硬変
5	6325	♂	56	肝癌 肝硬変	肝右葉切除	肝不全	残存肝の広汎な出血・壊死 肝硬変, 左肺の出血
6*	9130	♂	63	食道静脈瘤 肝硬変, 胆石	①食道離断, 胆のう切除 ②再縫合, 経胸的食道離断 ③④開胸止血	消化管出血	下部食道の穿孔, 肝硬変 肝の出血・壊死・脂肪化
7	8877	♀	67	食道癌	食道切除	敗血症	右肺下葉の梗塞 胸膜炎, 胃の多発びらん

\*再手術例

表3 A'群 消化器手術後14日以内死亡, 18~49歳の症例

症例	剖検 No.	性	年齢	臨床診断	主要術式	臨床的死因	主剖検診断
1	7032	♂	42	食道静脈瘤破裂 肝癌	胃噴門切除	出血	食道中部穿孔, 腹腔内出血, 肝癌, 肝硬変および壊死
2	7682	♂	37	腸間膜動脈血栓症 転移性脳腫瘍	開腹	不明	肺癌(脳およびリンパ節転移)
3	6175	♀	35	胃癌 胆石	胃全摘 胆のう, 脾, 膵尾部切除	急性腎不全	癌の広汎リンパ節転移 諸臓器の出血・壊死, 小血栓
4*	7675	♀	49	膵尾癌	①膵体尾, 脾, 胃垂全摘 ②縫合不全に対するもの	腹膜炎	十二指腸穿孔, 腹膜炎 肺炎

\*再手術例

表4 B群 消化器手術後15～30日以内死亡, 50歳以上の症例

症例	剖検 No.	性	年齢	臨床診断	主要術式	臨床的死因	主剖検診断
1	6333	♂	72	胃癌	胃切除, 脾摘	急性腎不全	癌の広汎な転移 腎糸球体の多数の血栓
2**	9883	♂	54	膵頭部癌 膵のう胞	膵のう胞・胃吻合 胃・空腸, 胆のう・十二指腸吻合		癌の遺残, 膵体尾部壊死 脂肪肝, 肝中間帯壊死
3	9073	♂	58	胃潰瘍 解離性大動脈瘤	胃全摘	DIC	汎発性腹膜炎 出血傾向, 肺炎
4	9733	♂	54	肝門部胆管癌	拡大肝右葉切除 門脈再建		肝左葉壊死, 肺炎
5	10048	♂	50	胆のう癌 甲状腺機能低下	膵頭十二指腸切除 肝右葉・右結腸切除		汎発性腹膜炎, 膵脂肪壊死 肺炎
6	7473	♀	59	胆のう癌	胆のう切除	肝腎症候群	癌の広汎な転移, 肺・腎の多発小 血栓, 腎皮質壊死
7	7990	♂	70	胃噴門癌	胃噴門側亜全摘 脾・膵体尾部切除	出血性肺水腫	肺・肝臓・心臓・腎臓の出血 初期肝硬変
8**	8079	♂	76	胆管癌	胆のう切除 肝管・空腸吻合	肝不全	癌の遺残, 初期胆汁性肝硬変 脂肪肝

\*\*腹部のみ解剖

表5 C群 消化器手術後31～60日以内死亡, 50歳以上の症例

症例	剖検 No.	性	年齢	臨床診断	主要術式	臨床的死因	主剖検診断
1*	7309	♂	65	食道噴門癌	①胃全摘, 食道部分切除, 脾, 膵部分切除②右結腸切 除	敗血症 心不全	化膿性癒着性胸腹膜炎 肺炎
2	7373	♂	61	食道癌	食道外瘻, 胃瘻 胸骨前胃遊離	呼吸不全	癌の遺残, 食道-気管支瘻 気管支肺炎, 遷延性ショック腎
3	6397	♂	67	食道癌	広範囲食道切除	呼吸不全 腎不全	気管-右胸腔瘻, 遷延性肺炎 腎皮質壊死
4	7571	♀	59	膵癌	膵・胃・十二指腸全摘, 脾・ 胆のう切除, 門脈グラフト 移植, 上腸間膜動脈切除吻 合	上腸間膜動脈 血栓症	門脈, 上腸間膜動脈血栓症 肝膿瘍, 腎盂腎炎
5	7141	♀	61	胃癌, 胆石	胃, 胆のう切除	DIC	全身の出血傾向 気道・食道・腸管の感染症
6*	6387	♂	60	食道癌	①食道全摘, 食道瘻, 胃瘻 ②胃腸管挙上	肺炎	癌の遺残, 肺炎, 腎梗塞
7	7856	♀	66	肝門部癌	肝門腫瘍切除	敗血症	上部胆管癌の遺残 空腸穿孔性潰瘍
8*	7924	♂	61	胆管癌	①膵頭十二指腸切除 ②人工肛門		膵癌の遺残, 肺炎 肝の脂肪化
9	9112	♀	71	食道癌 早期胃癌	食道・胃噴門切除	肺炎 心不全	間質性肺線維症 肝の脂肪化
10*	7308	♂	54	十二指腸潰瘍穿孔	①胃切除②開腹ドレナージ ③ピルロートII法吻合④開 腹ドレナージ⑤残胃空腸離 断	急性腎不全	諸臓器の散在性膿瘍 ショック腎
11	6326	♂	74	S状結腸癌	S状結腸切除	イレウス	絞扼性イレウス 遷延性肝炎

\*再手術例

本はホルマリン固定, パラフィン包埋薄切切片について, マッソン・トリクローム染色を施したも

のを基本とし, 必要に応じPAS染色, エラスチカ・ワン・ギーソン染色, グラム染色, ギームザ

表6 循環器手術後60日以内死亡, 18歳以上の症例

症例	剖検 No.	性	年齢	臨床診断	主要術式	臨床的死因	主剖検診断
1	9063	♀	21	ファロー四徴症	Blalock-Taussig, Waterston 吻合	出血	右胸腔内大量出血 新旧の肺出血, うっ血肝
2	9983	♀	61	解離性大動脈瘤	Bentall 手術		右心室の梗塞 消化管全長・肺の壊死
3	7223	♀	34	僧帽弁狭窄・閉鎖不全 大動脈弁閉鎖不全	僧帽弁置換	脳梗塞	脳塞栓 出血性壊死性肺炎
4*	8886	♂	61	腹部大動脈瘤	① Y字グラフト, 左外腸骨動脈バイパス② Y字グラフト大腿・内腸骨動脈吻合	肺出血 腎不全	出血性変化(肺, 腸, 胃, 心, 脳) 腸粘膜壊死
5	9471	♀	59	大動脈閉鎖不全・狭窄	大動脈弁置換	脳出血	脳の軟化・小出血 腎の散在性瘢痕
6	7962	♂	35	僧帽弁狭窄・閉鎖不全, 大動脈弁閉鎖不全	二弁置換	急性心不全	十二指腸潰瘍穿孔, 腹腔内出血 気管支肺炎
7	7398	♀	38	僧帽弁狭窄・閉鎖不全 大動脈弁・三尖弁閉鎖不全	僧帽弁置換 左房縫縮・三尖弁孔縫縮	脳出血	右小脳広汎出血と壊死 遷延性ショック腎

\*再手術例

表7 脳手術後60日以内死亡, 18歳以上の症例

症例	剖検 No.	性	年齢	臨床診断	主要術式	臨床的死因	主剖検診断
1	7444	♂	23	脳動脈瘤破裂	血腫除去	脳ヘルニア	硬クモ膜下出血 肺炎
2	7611	♂	38	脳内血腫	血腫除去	消化管出血	脳動脈瘤破裂 急性胃・十二指腸潰瘍出血
3	8413	♂	56	脳動脈瘤破裂	クリッピング, 血腫除去	脳血管 れん縮	肺・腎などの血液過凝固 肺炎, ショック腎
4*	8821	♂	18	脳腫瘍	①②③腫瘍除去	肺炎 脳ヘルニア	悪性髄膜腫 遷延性肺炎

\*再手術例

表8 A群

症例	身長 (cm)	体重 (kg)	心臓 (g)	肺* (g)	腎臓* (g)	肝臓 (g)	胸水* (ml)	腹水 (ml)
1	150	47.5	370		280	900		
2	157	59.5	410	1170	330	920	少	少
3	164	50.5	440	760	350	1540		
4	161	55.5	420	660	600	3800	20	0
5	162	50	380	1440	400		70	50
6	171	61	430	1290	450		400	2100
7	153	50	340	760	320	1340	100	

\*左右の合計値(表8~13に共通)

表9 A'群

症例	身長 (cm)	体重 (kg)	心臓 (g)	肺* (g)	腎臓* (g)	肝臓 (g)	胸水* (ml)	腹水 (ml)
1	169	83.5	340	690	540	1570		6080
2	164.5	58	340	620	390	1720	0	少
3	153	60.5	290	480	370	1950		50
4	151	45.5	340	1340	240	1900	300	200

染色などを行なった。

これらの資料に基づき, 表2~表7の各群について術後状態の特徴を検討した。麻酔, 輸血そのほかの治療手段は術後経過の上に影響を及ぼすものと思われるが, 形態面からの考察には限界があり,

表10 B群

症例	身長 (cm)	体重 (kg)	心臓 (g)	肺* (g)	腎臓* (g)	肝臓 (g)	胸水* (ml)	腹水 (ml)
1	169	53	320	1180	430	1730	500	800
2	177	59.5			340	2000		280
3	168	56		1260	420	2570		
4	169	54.5	350	1450	380	1200		110
5	170	67	505	1760	340			500
6	157	72	370	460	380	2020		250
7	160	57.5	380	1620	380	1380	520	200
8	170	70			310			

表11 C群

症例	身長 (cm)	体重 (kg)	心臓 (g)	肺* (g)	腎臓* (g)	肝臓 (g)	胸水* (ml)	腹水 (ml)
1	167	68	410	940	470	1700	850	
2	155	38.5	300	1310	380	1060	430	
3	163	53	340	2100	270	1500	700+ 凝血	少
4	149	22.5	400	450	330	1340	0	1000
5	150	39	250	690	380	920	100	900
6	168	39	300		335	1060	700	100
7	158	59	370	1110	430			
8	159	59	390	1440	340	2200	950	
9	151	38.5	330	700	310	1110	200+ α	1500
10	174	54	490	2110	500	2340	360	
11	168	47.5	280	840	200	960	0	400

今回は十分にふれることができなかった。

### 症 例

1. A群 消化器手術後14日以内死亡, 50歳以上の症例

症例1. 66歳, 女性 (#6370).

表12 循環器群

症例	身長 (cm)	体重 (kg)	心臓 (g)	肺* (g)	腎臓* (g)	肝臓 (g)	胸水* (ml)	腹水 (ml)
1	141.5	52			200	780	大量 血液	
2	169	77.5	56.0	1110	360	1440	左550	
3	157	38	450	910	250	1180		
4	153	72.5	320	1540	360	2210		
5	143	38	510	420	220	1400		
6		33.6		660	270	1640		250
7	157	33.5	900	760	420	1590		

表13 脳群

症例	身長 (cm)	体重 (kg)	心臓 (g)	肺* (g)	腎臓* (g)	肝臓 (g)	胸水* (ml)	腹水 (ml)
1	171	55	300	600	280	1420	50	
2	167	58.5	450	850	440	1630		
3	162	42	350	685	310	1110		
4	170	41	240	1300	左180	1680		

臨床診断：出血性急性多発胃潰瘍, 胆石(術後2日)。  
剖検所見：胃潰瘍, 胆石術後, 腹壁ヘルニア内に嵌  
入した結腸起始部の強い出血, 結腸内の大量血性内容。  
残胃粘膜の出血性びらん, 大・小脳髄質の多発点状出  
血。

肺；気腫および炭症, 限局性の出血, 気管支炎, グ  
ラム陰性桿菌の証明。

腎；広汎かつ高度の皮質壊死。

肝；著明な変化はない。

脳の髄質出血, 腎の皮質壊死は, いずれもショック  
性変化といえる。

症例2. 79歳, 男性 (#9028)。

臨床診断：出血性胃潰瘍(術後6日)。

剖検所見：胃潰瘍術後, 吻合部潰瘍穿孔, 膀胱癌(大  
豆大), 軽度腹膜炎。

肺；塵肺および線維症に重なった下葉の肺炎, しば  
しば上皮の扁平上皮化生。

腎；尿細管の軽度の拡張。

肝；小葉中心性の急性肝傷害(出血，壊死)，脂肪化。  
この例では肺の変化が目立つ。

症例3. 65歳，男性(#7048)。

臨床診断：食道癌(初回術後25日，2回再手術後18日，7日)。3年半前に胃癌のため手術が行なわれている。

剖検所見：食道癌の3次に渡る手術後，癌の遺残を認めず。胸部大動脈穿孔，大量の胸腔内出血，高度の縦隔・心のう・胸膜炎。

肺；虚脱と浮腫。

腎；動脈硬化。

肝；グリソン鞘の多少の細胞浸潤。目立った変化はない。

症例4. 56歳，男性(#6888)。

臨床診断：腸閉塞，転移性肝癌(術後7日)。7カ月前に十二指腸潰瘍，4カ月前に腸閉塞の手術が行なわれている。

剖検所見：腸閉塞術後，肝門部癌(局所・後腹膜浸潤，肺転移)。組織学的には低分化腺癌で脾原発の疑い。肝・脾腫，腸管壁の浮腫。

肺；不均等な拡張。

腎；遷延性ないし反復性のショック腎。著明な間質の増加。

肝；周囲の膿瘍，癌の浸潤，胆汁うっ滞性肝硬変。

症例5. 56歳，男性(#6325)。

臨床診断：肝癌，肝硬変(術後9日)。1年半前に食道静脈瘤に対する手術が行なわれている。

剖検所見：肝癌術後，癌の遺残を認めず。腹腔内の多量の軟凝血。

肺；左肺に不均等に強い出血。

腎；急性腫張，尿細管の不均等な拡張。 Bowmanのう内の蛋白。

肝；結節性肝硬変，広汎な出血性壊死。

残存肝の変化が目立つ。

症例6. 63歳，男性(#9130)。

臨床診断：食道静脈瘤，肝硬変，胆石(初回術後3カ月，3回再手術後9日)。

剖検所見：食道静脈瘤術後，下部食道の穿孔。

肺；高度の滲出，感染性の感じだが，菌は発見できない。

腎；尿細管の拡張，間質の巣状浮腫。 Bowmanのう内の軽度漏出。

肝；肝硬変，実質の広汎な出血と壊死，脂肪化。

症例7. 67歳，女性(#8877)。

臨床診断：食道癌(術後13日)。

剖検所見：食道癌術後，癌の遺残を認めず。胃の多発びらん。

肺；右下葉の血栓と支配領域の梗塞，胸膜炎。グラム陽性桿菌の証明。

腎；著変がない。

肝；小葉中心性の脂肪化。好中球の浸潤。

2. A'群 消化器手術後14日以内死亡，18～49歳の症例

症例1. 42歳，男性(#7032)。

臨床診断：食道静脈瘤破裂，肝硬変，肝癌(術後2日)。

剖検所見：食道静脈瘤破裂の術後。食道中部穿孔，数個の潰瘍およびびらん。腹腔内の大量血液(6,080 ml)。肝癌，肺転移，脾腫。

肺；滲出少なく軽い(左右計690g)。いくらか出血と硝子膜。肺胞壁は厚く細胞成分が多い。拡張不全。

腎；尿細管上皮の淡明化，不鮮明な核，不均等な硝子滴変性，基底膜よりの剥離。糸球体の軽度の硬化，Bowmanのう内のタンパク漏出。間質の浮腫，強い腎傷害(左右計540g)。

肝；乙型肝炎変および肝癌。出血性ショックによる残存肝細胞の広汎な壊死。

肺は軽く，腎は重量を増しその変化が目立つ。

症例2. 37歳，男性(#7682)。

臨床診断：腸間膜動脈血栓症(術後2日)，転移性脳腫瘍。

剖検所見：肺癌，癌の局所および大脳(多発性)，傍気管リンパ節転移。

肺；dry lung。癌は左肺尖部原発と思われるが，実質内浸潤は軽度。

腎；尿細管の拡張，髓質の浮腫。

肝；脂肪化。

腸間膜動脈血栓症が疑われたが，開腹手術時と同様剖検時にもその所見は認められなかった。脳転移巣が主たる死因と思われる。

症例3. 35歳，女性(#6175)。

臨床診断：胃癌，胆石(術後6日)。

剖検所見：胃癌術後，癌の遺残(鎖骨上・傍気管・肺門・後腹膜リンパ節転移)。組織学的には印環細胞癌，諸臓器の出血性壊死(心筋・腎・肝・副腎皮質)，下大静脈血栓症。腹腔内軟部組織の球菌の証明。

肺；含気が不均等で，開きの悪いところに限局性の線維化や平滑筋の増生。多発小血栓。

腎；糸球体の多発性小血栓と広汎皮質壊死，出血，浮腫。

肝；小葉中心性の出血と壊死，広汎な被膜下血腫，浮腫。

この例では，全身的な出血・壊死が見られ，特に広汎な腎皮質壊死が致命的と思われる。

症例 4. 49歳，女性（#7675）。

臨床診断：膵尾癌（初回術後55日，再手術後9日）。

剖検所見：膵尾癌術後，癌の遺残（腎），十二指腸潰瘍穿孔，汎発性腹膜炎。

肺；肺胞内の出血，フィブリン，白血球，水腫などの多彩な滲出およびその器質化，遷延性肺炎（初回手術よりの始まりか），気管・気管支炎，肺胞壁の肥厚，グラム陰性桿菌および真菌の証明。

腎；糸球体の小血栓，尿細管の拡張，間質の浮腫，かなり典型的なショック腎，小動脈壁の硝子化。

肝；類洞の小葉中心性の拡張，典型的なうっ血肝，脂肪化，小血管内血栓の散在。

局所の合併症が高度，肝変化は，長びいた肺の変化よりおこった右心不全の表現と思われる。

### 3. B群 消化器手術後15～30日死亡，50歳以上の症例

症例 1. 72歳，男性（#6333）。

臨床診断：胃癌（術後16日）。

剖検所見：胃癌術後，癌の広範な遺残（肺・腎・副腎・骨髄，後腹膜・左静脈角・肺門リンパ節），組織学的には印環細胞癌。

肺；老人性の気腫と炭症。

腎；急性の腫張，糸球体の多数のフィブリン血栓，尿細管の拡張，硝子滴変性，円柱，間質の浮腫。

肝；腫大と軽い脂肪化，Kupffer細胞のヘモジデリン貪食。

この例では腎合併症が中心で，癌の撒布と関連してDICを生じたと思われる。

症例 2. 54歳，男性（#9883）。

臨床診断：膵頭部癌，膵のう胞（術後16日）。

剖検所見：膵頭部癌姑息手術後，癌の遺残（局所および膵周囲リンパ節），膵体尾部の線維化に重なった急性の壊死，膵液のうっ滞，十二指腸潰瘍。

腎；巣状の瘢痕（糸球体および間質），endocapillary glomerulopathy。

肝；小葉中心性の高度の脂肪肝，中間帯の壊死，グラム陽性球菌の証明，肝変化は膵液のうっ滞とも関連があるらしい。

本例は，膵・肝を中心とした crisis。

症例 3. 58歳，男性（#9073）。

臨床診断：解離性大動脈瘤（解離後2ヵ月），胃潰瘍（術後20日）。

剖検所見：胃潰瘍術後，吻合離開，汎腹膜炎，解離性大動脈瘤（De Bakey III型），全身の出血傾向。

肺；感染性の巣状肺炎，胸膜炎，グラム陽性球菌および陰性桿菌を証明。

腎；拡張と萎縮の入りまじった尿細管，巣状の線維化，遷延性のショック腎，細動脈硬化。

肝；浮腫，類洞の拡張，グリソン鞘と中心とする慢性炎。

症例 4. 54歳，男性（#9733）。

臨床診断：肝門部胆管癌（術後20日）。

剖検所見：肝門部胆管癌術後，癌の遺残を認めず，肝門付近の膿瘍。

肺；両下葉の肺炎，気管支肺炎，高度の浮腫と出血，グラム陽性球菌を証明。

腎；尿細管の不均等な拡張，恐らく動脈硬化性の糸球体瘢痕，軽度の浮腫。

肝；左葉の広汎壊死，胆汁うっ滞，脂肪化，グラム陽性球菌を証明。

残存肝の広汎な壊死により，肝不全に至ったと思われる。

症例 5. 50歳，男性（#10048）。

臨床診断：胆のう癌（術後20日），甲状腺機能低下。

剖検所見：胆のう癌術後，癌の遺残を認めず，汎発性腹膜炎，膵の脂肪壊死，甲状腺の萎縮。

肺；出血の性格が強い肺炎，グラム陽性球菌および真菌の感染。

腎；腎動脈硬化と関連した多発性梗塞，不均等な尿細管の拡張や浮腫が軽度であり，ショック性変化らしい，メサンギウム基質の増加。

肝；小葉中心の肝細胞の萎縮，門脈域がいくらか線維性。

症例 6. 59歳，女性（#7473）。

臨床診断：胆のう癌，胆石（術後21日）。

剖検所見：胆のう癌術後，癌の遺残（腹膜播種，肝門・後腹膜・左静脈角リンパ節），上部消化管の多発急性潰瘍，腎，肺を中心とした広汎な小血栓形成。

肺；右下葉の無気肺（肝腫大と関連か）。

腎；強いショック性反応，皮質の巣状壊死，尿細管の拡張や浮腫。

肝；胆汁うっ滞と Kupffer細胞の腫張。

癌の遺残および撤布があり、末期にはDICに近縁の変化が生じたと思われる。

症例7. 70歳, 男性 (#7990).

臨床診断: 胃噴門癌 (術後25日), 非ケトン性高浸透圧性昏睡。

剖検所見: 胃癌術後, 癌の遺残を認めず。実質臓器の出血 (肺, 肝, 腎, 心)。

肺; 両側の広汎, 高度な出血。

腎; 尿細管の拡張, 軽度の浮腫, 部分的にまとまったつぶれ, 回復しつつあるショック腎, 強い動脈硬化。

肝; 初期肝硬変。

術後1ヵ月近くたって出血傾向, 特に肺出血が致命的。その原因として感染, 電解質バランスの異常などが考えられる。

症例8. 76歳, 男性 (#8079).

臨床診断: 胆管癌 (術後27日)。

剖検所見: 総胆管癌術後, 癌の遺残 (後腹膜・副腎・脾)。

腎; 巣状の, 恐らく感染性腎炎, 敗血症性過程の一部の可能性ある。下部尿細管の急性変性。

肝; 小葉中心性の著明な脂肪肝, 恐らく anoxia に関連する変化, 初期胆汁性肝硬変。

#### 4. C群 消化器手術後31~60日死亡, 50歳以上の症例

症例1. 65歳, 男性 (#7309).

臨床診断: 食道噴門癌 (初回術後41日, 再手術後31日)。

剖検所見: 食道癌術後, 癌の遺残を認めず。化膿性癒着性胸膜炎。

肺; 細気管支炎, 膿瘍とそれに伴う出血, 浮腫, 両側の真菌感染巣の散在, グラム陽性球菌および陰性桿菌を証明。多発性の小血栓。

腎; 腫張, 間質の巣状浮腫, areactive な真菌感染, 抵抗性の低下を示す。

肝; 胆汁うっ滞性肝硬変の初期像, 軽度脂肪化。

症例2. 61歳, 男性 (#7373)

臨床診断: 食道癌 (術後32日)。

剖検所見: 胸部食道癌, 左右主気管支との瘻形成, 副腎皮質の巣状出血壊死。

肺; 気管支炎と両上葉の巣状出血, 細気管支内の誤嚥, 周囲の肺胞壁の肥厚 (間質性肺炎)。グラム陽性桿菌および陰性桿菌を証明。肺と肝に被包乾酪巣, 肺の一部ではその周囲に線維化が全くない。

腎; 尿細管の拡張と, 間質の浮腫および線維化, や

や長びいたショック腎の典型。

肝; 脂肪化とグリソン鞘の軽度の細胞浸潤, 胆汁のうっ滞。

症例3. 67歳, 男性 (#6397).

臨床診断: 食道癌 (術後34日)。

剖検所見: 食道癌術後, 癌の遺残を認めず。気管・右胸腔間の瘻, 右胸腔, 右胸壁の広汎な出血巣, 膿瘍形成, 食道・胃吻合部の小縫合不全。

肺; 肺胞壁の肥厚と, 各段階の肉変がびまん性に見られ, 典型的な遷延性肺炎, 胸膜炎, グラム陰性桿菌の証明。

腎; 皮質表層の全壊死, 腎盂炎。

肝; 目立った変化はない。

症例4. 59歳, 女性 (#7571).

臨床診断: 膵癌 (術後36日)。

剖検所見: 膵癌術後, 癌の遺残を認めず。移植血管, 門脈, 上腸間膜動脈の血栓性閉塞, 血栓を中心としたグラム陽性球菌の感染と敗血症性変化, 腸管壁の壊死とイレウス。

肺; 変化に乏しい。

腎; 腎盂腎炎, グラム陽性球菌および陰性桿菌を証明。

肝; 散在性の膿瘍と腹腔への穿孔, 周辺に見られるグラム陽性桿菌。一般に, 類洞の細胞多く脂肪化軽度。

症例5. 61歳, 女性 (#7141).

臨床診断: 胃癌, 胆石 (術後38日)。

剖検所見: 胃癌術後, 癌の遺残を認めず。全身の出血傾向。咽喉頭, 肺, 食道にみられる混合感染症 (グラム陽性球菌・桿菌, およびカンジダ)。グラム陽性球菌・桿菌による小腸・大腸炎。

肺; 出血および感染 (上記)。

腎; 尿細管の拡張と間質の浮腫, ショック腎。

肝; 小葉中心性の肝細胞萎縮, 肝細胞の染色性, 類洞の拡張度が小葉単位で不均等。

この例は, 出血傾向, 上気道, 食道, 腸管の感染症 (真菌を含む) がおこっており, 感染の進展が術後経過の重要なファクターになったと思われる。

症例6. 60歳, 男性 (#6387)

臨床診断: 食道癌 (初回術後4ヵ月, 再手術後38日)。

剖検所見: 食道癌術後, 癌の遺残 (局所および頸部・後腹膜リンパ節), 組織学的には未分化細胞癌。

肺; 右肺を中心に肺炎と癌浸潤, 左は気腫が目立ち, 小規模の気管支肺炎を伴う。肺血管内血栓。



腎；左腎の弓状動脈血栓とその領域の新鮮壊死。ほかに間質の巣状線維化，ところによって尿細管の拡張，ショック性変化の名残り。

肝；グリソン鞘の細胞浸潤と Kupffer 細胞の腫大。  
症例 7. 66歳，女性（#7856）。

臨床診断：肝門部癌（術後42日）。

剖検所見：上部胆管癌術後，癌の遺残（局所，肝，肺，脾頭リンパ節），組織学的には未分化細胞癌。空腸の穿孔性潰瘍。

肺；硝子膜形成を伴う浮腫，出血。

腎；尿細管の不均等な拡張，巣状の浮腫と線維化など，やや長びいたショック性変化。梗塞性と思われる多数の小瘢痕。

肝；膿瘍および転移巣の散在。グラム陽性球菌，桿菌と，グラム陰性桿菌を証明。ほかに脂肪化。

この例はやはり肺合併症が致命的だったらしい。

症例 8. 61歳，男性（#7924）。

臨床診断：胆管癌（初回術後49日，再手術後46日）。

剖検所見：脾癌術後，癌の遺残（局所および後腹膜，肝，肺）。残存脾の線維性萎縮。

肺；進行性の線維化，急性の浮腫や出血，硝子膜形成。転移がかなり広汎。

腎；巣状の細胞浸潤があり，ネフロンをつぶれに対応しているらしい。比較的表層の尿細管の拡張。

肝；転移が広汎。実質には脂肪化。

本例では転移の遺残と肺合併症が中心である。

症例 9. 71歳，女性（#9112）。

臨床診断：食道癌，早期胃癌（術後49日）。

剖検所見：食道癌，早期胃癌術後，癌の遺残を認めず。多量の腹水（1,500ml）。

肺；間質性肺線維症，恐らく radiation pneumonitis. 肺胞上皮の扁平上皮化生がところによって強い。

腎；腎動脈の硬化。尿細管（とくに遠位部）の軽度拡張。

肝；肝細胞の淡明化，はっきりした脂肪顆粒も多い。この例では肺の変化が目立つ。

症例10. 54歳，男性（#7308）。

臨床診断：穿孔性十二指腸潰瘍（初回術後74日，4回再手術後67，66，54，49日）。

剖検所見：十二指腸潰瘍穿孔による5回にわたる手術後，全身的な抵抗性の低下を示唆する感染の拡がり。とくに肺，ほかに脳，腎，脾，甲状腺等に散在する膿瘍巣。

肺；両側の肺炎。グラム陽性球菌および陰性桿菌，

真菌（恐らくアスペルギルス）の証明。

腎；尿細管の拡張および上皮の脱落，間質の浮腫，かなり典型的なショック腎。膿瘍部にグラム陽性球菌の存在。

肝；小葉中心性の脂肪化，ほかに胆汁のうっ滞。

症例11. 74歳，男性（#6326）。

臨床診断：S状結腸癌（術後52日），腸閉塞。

剖検所見：S状結腸癌術後，癌の遺残を認めず。回腸末端の絞扼性腸閉塞。

肺；気腫と炭症。滲出はほとんどなく，ところによって拡張が不均等。

腎；動脈硬化。巣状の間質浮腫，一部は線維化。腸閉塞と結びついて起こった二次的なショック腎と思われる。

肝；グリソン鞘の細胞浸潤，遷延性の肝炎。

#### 5. 循環器手術後60日以内死亡，18歳以上の症例

症例 1. 21歳，女性（#9063）。

臨床診断：ファロー四徴症（術後2日）。

剖検所見：ファロー四徴症根治術後，右胸腔内への大量出血。双角子宮。

肺；新旧の線り返された出血。巣状の線維化とその部の担鉄細胞。血栓の器質化によると思われる小肺動脈内膜の不均等な肥厚。小気管支壁周囲の間質内リンパ濾胞の形成。拡張不全。

腎；大きい糸球体，メサンギウム細胞と基質の増加。尿細管の軽度拡張。

肝；萎縮し，小葉が小さい。類洞の拡張，線維化など典型的なうっ血肝。肝細胞の染色性が小葉中心部で悪い。

本例は，手術後の器質的傷害を残す以前に，出血により episodic に死亡した例と推定される。

症例 2. 61歳，女性（#9983）。

臨床診断：解離性大動脈瘤（De Baake I型，解離後2カ月，術後4日）。

剖検所見：解離性大動脈瘤術後。左心室の肥大，右心室の新鮮梗塞。消化管全長の広汎壊死，脾壊死。脾の多発梗塞。胆石。甲状腺癌（左葉は乳頭状腺癌，右葉は濾胞状腺癌，各5mm大）。

肺；右肺は白血球が出始めて，新しい肺炎。グラム陽性球菌および真菌を証明。硝子膜形成。左肺は肺胞の開きが不均等で，多少の浮腫。

腎；尿細管とくに遠位部の拡張，間質の浮腫。動脈の硬化。糸球体メサンギウム基質の軽い増加。

肝；急性のうっ血と小葉中心性の肝細胞傷害。脂肪

化。

本例では肺変化は軽度である。しかし動脈硬化や大動脈解離、さらに手術による虚血のためか、消化管、脾、肝など腹部臓器の変化が目立つ。

症例 3. 34歳, 女性 (#7223)。

臨床診断: 僧帽弁狭窄+閉鎖不全, 大動脈弁閉鎖不全(術後8日)。

剖検所見: 僧帽弁置換術後, 左房内血栓, 脳塞栓(右中大脳動脈主幹), 出血性壊死性肺炎。

肺; 出血の目立つ巣状肺炎, いくらか厚い肺胞壁, 微小血栓形成。

腎; 近位尿細管上皮の淡明化と浮腫, 水症変性, 遠位尿細管の拡張, 右腎の陳旧性巣状梗塞。

肝; 脂肪化, 肝細胞の淡明化巣(恐らくグリコゲン)の不規則な分布, 小葉中心性のうっ血性線維化。

症例 4. 61歳, 男性 (#8886)。

臨床診断: 腹部大動脈瘤(初回術後9日, 再手術後8日)。

剖検所見: 腹部大動脈瘤術後, 高度の大動脈硬化, 高血圧性臓器変化, 腸, 胃, 心, 脳の出血性変化, 腸管粘膜の壊死。

肺; びまん性の出血, 硝子膜形成, 間質性の線維化, これに加わった急性の滲出も器質化されつつある。

腎; 実質のつぶれと巣状細胞浸潤, 尿細管中の溶血性円柱, 動脈の硬化, 浮腫。

肝; 軽い脂肪化と浮腫, 肝細胞のつぶれと形質細胞の集簇。

症例 5. 59歳, 女性 (#9471)。

臨床診断: 大動脈弁閉鎖不全+狭窄(術後10日)。

剖検所見: 大動脈弁置換術後, 脳・クモ膜下腔の小出血, respirator brain, 全身の動脈硬化。

肺; dry lung, 小動脈内の新旧の塞栓および小血栓, 軽度の線維化。

腎; やや大きい糸球体, メサングウム細胞の増加, 遠位尿細管の拡張, 高度の細小動脈硬化, 散在性の瘢痕。

肝; 淡明肝細胞の巣状の集まり, 浮腫, 巣状の肝細胞萎縮あるいは消失と同部の間質の増加, 類洞壁の線維化。

症例 6. 35歳, 男性 (#7962)。

臨床診断: 僧帽弁狭窄・閉鎖不全, 大動脈弁閉鎖不全(術後30日)。

剖検所見: 二弁置換術後, 十二指腸潰瘍穿孔, 腹腔内出血, 胆のう壁の出血性壊死。

肺; 高度の巣状気管支肺炎, 一部は膿瘍, 左上葉の線維化, 微小血栓の散在。

腎; 尿細管の拡張, ショック腎。

肝; 遷延性の肝炎, 限界板のみだれ, 胆栓の散在, 類洞の拡張と単核細胞や好中球の浸潤。

この例では, 十二指腸潰瘍の穿孔が直接の死因となったらしい。

症例 7. 38歳, 女性 (#7398)。

臨床診断: 僧帽弁狭窄・閉鎖不全, 大動脈弁閉鎖不全, 三尖弁閉鎖不全(術後47日)。

剖検所見: 連合弁膜症術後, 左房内血栓, 右小脳の広汎出血と壊死。

肺; 出血と浮腫, 右肺の塞栓, 小動脈内の一部器質化しつつある血栓の散在。

腎; 尿細管の拡張と一部上皮の脱落や萎縮, 間質の線維化, 典型的な遷延性ショック腎, 器質化梗塞巣。

肝; うっ血性肝硬変の初期, 軽い脂肪化。

## 6. 脳手術後60日以内死亡, 18歳以上の症例

症例 1. 23歳, 男性 (#7444)。

臨床診断: 脳動脈瘤破裂(術後2日)。

剖検所見: 脳動脈瘤破裂術後, 硬膜下・クモ膜下出血, 脳実質内の小出血巣, 脳浮腫。

肺; 肺胞壁の細胞浸潤と平滑筋の出現, いわゆる胞隔炎, 感染性の肺炎, グラム陽性球菌と陰性桿菌を証明, 微小血栓の散在。

腎; 遠位尿細管の拡張, やや大きい糸球体。

肝; 小葉中心性の肝細胞急性傷害, 軽い脂肪化。

この例は肺の変化が強い。

症例 2. 38歳, 男性 (#7611)。

臨床診断: 脳内血腫(術後14日), 多発性消化管潰瘍, 非ケトン性高浸透圧性昏睡。

剖検所見: 脳動脈瘤破裂術後, 脳室内, クモ膜下・硬膜下出血, 急性胃・十二指腸潰瘍, 消化管出血。

肺; 広汎な肺炎および気管支肺炎, 一部はやや古く肺胞壁の線維化, 左肺は胞隔炎, グラム陽性球菌および陰性球・桿菌の証明, 硝子膜, 小血管内血栓の形成。

腎; 尿細管の拡張(とくに遠位部), 間質の浮腫, 比較的新しいショック腎, 細動脈の硬化。

肝; 小葉中心性の線維化, 軽度の類洞拡張。

肺の胞隔炎, 肝の小葉中心の変化が, 症例 1 (#7444) と似ている。本例も肺変化が強く, 腎は末期の消化管出血に伴う変化と思われる。

症例 3. 56歳, 男性 (#8413)。

臨床診断: 脳動脈破裂(術後14日)。

剖検所見：脳動脈瘤術後，クモ膜下出血，諸臓器の血液過凝固（肺，腎，硬膜静脈洞）。

肺；肺炎，びまん性浮腫，じん肺性の線維化，小血栓の散在。

腎；糸球体の撒布性微小血栓，尿細管壊死と拡張，間質の浮腫，ショック腎，細動脈の硬化。

肝；中心静脈周囲の線維化，うっ血肝，門脈域近くの肝細胞の淡明化。

症例4．18歳，男性（#8821）。

臨床診断：脳腫瘍（初回術後7年，2回再手術後5ヵ月，26日）。

剖検所見：悪性髄膜腫，硬膜・脊髄・馬尾転移，食道潰瘍。

肺；遷延性の肺炎，多様な滲出や進行中の線維化も加わる。閉塞性の細気管支炎，硝子膜形成，軽度の胞隔炎，小血管内の血栓。

腎；遠位尿細管を主とする拡張，尿細管上皮の剝離とそこに一致して間質の巣状浮腫，糸球体メサンギウム基質の増加。

肝；遷延性のうっ血，脂肪化，グリソン鞘の軽度の拡大。

肺の合併症が高度で遷延化したため，右心不全から肝うっ血を引き起こしたらしい。

## 考 察

### 1. 各群の要約

a. 消化器手術後14日以内死亡例（A, A'群 各7例，4例）

基礎疾患はさまざまである。高齢者のとくに術後早期死亡の2例は消化管出血という突発的かつ侵襲度の大きい原病が致命的であった。

術後の経過としては，手術局所の穿孔，出血という大きな破綻，その他の全身諸臓器の出血，壊死，たとえば腎皮質壊死や，肝硬変を基盤とした肝壊死など，急激かつ高度な変化から死に至る例が多い。とくに成年例（A'群，年齢18～49歳）では，基礎疾患としての肝硬変，悪性腫瘍の果たす役割も，大きいように思われた。臓器重量（表8, 9）をみると，腎の腫張を示すものが多く，また成年例では肺の軽い例が目立った。

肺；高齢者では白血球浸潤，出血，水腫等の多彩な滲出を伴う新しい肺炎（4例）が多く，真菌感染は認められなかった。間質の線維化も少ない。

成年群では，再手術例に見られた遷延性肺炎（1例）を除き，肺炎は認められない。比較的目立つのは無気肺である。全例に肺出血とうっ血が認められる。

腎；間質の水腫が全例，尿細管の拡張も高率に認められる。高齢者において円柱や間質の線維化は，同じ消化器手術後の長期生存例（B, C群）に比しずっと少なく，成年例においては，線維化は見られない。一般に急性のショック腎の所見と言える。高齢者（A群）では，B, C群に比べて動脈硬化の認められる頻度が高かった。

肝；壊死，出血が多い。線維化のような長びいた変化は認められない。

b. 消化器手術後15～30日以内，50歳以上死亡例（B群，8例）

手術の対象となった疾患は，肝胆道系のものが4例と多い。そのため，肝の変化が目立つ傾向にある。このグループではA, A'群と似て，原病の遺残や関連疾患が術後経過に影響を与えたものが多く，癌の撒布と関連すると思われるDICが，2例に見られる。臓器重量では肺が重い症例が多い。

肺；主として細菌性の比較的新しい肺炎がみられ，真菌感染は1例に証明されている。うっ血や出血，間質の線維化も観察される。無気肺の所見を示すものもある。

腎；尿細管の拡張（近位，遠位とも各5例）や円柱（4例）が多く見られる。間質の水腫は，早期死亡群と同様全例に見られるが，ここではそれに線維化が加わったものが75%を占める。そのほかにもうっ血，細胞浸潤が全例に，出血が半数に見られ，各段階のショック腎という所見である。糸球体血管内の白血球増加，皮質の巣状白血球集簇が各1例ずつあり，感染性の傾向が現われてきている。

肝；小葉中心性の脂肪化，Kupffer細胞の腫大が目立つ。原病と関連して，グリソン鞘の細胞浸潤，小葉改築傾向とともに，胆汁うっ滞像を示すものが多い。

c. 消化器手術後31～60日以内，50歳以上死亡例（C群，11例）

11例のうち食道癌が5例を占める。手術局所の

トラブルから全身の諸臓器の感染、特に肺合併症による呼吸不全が重要な役割を果たした例が多い。

肺；高度の遷延性肺炎を主とし、さらに細菌や真菌による混合感染性の新しい肺炎が重なり、膿瘍、出血、滲出およびその器質化など、多彩な像が見られる。特に抵抗性の低下を示す真菌感染は、A, A', B群に比しこの群に多く、5例に証明された。

腎；尿細管の拡張(主として近位)、多数の円柱、間質の水腫と線維化等、遷延性のショック腎の所見である。また4例では、腎盂腎炎、膿瘍、真菌症などなんらかの感染が重なる。このほか、糸球体メサンギウム細胞の増加が5例に見られた。

肝；小葉中心性の脂肪化、肝細胞の萎縮がそれぞれ6例、5例に見られ、呼吸不全、栄養状態の低下に関連すると思われる。

d. 循環器手術後60日以内、18歳以上死亡例(7例)

原疾患は、弁膜症4例、大動脈瘤2例(いずれも60歳以上)、チアノーゼ性先天性心疾患1例である。弁膜症4例中の3例には脳の合併症(梗塞や出血)、大動脈瘤の2例にいずれも消化器の出血・壊死が見られたこと、多くの例に新旧の梗塞が多臓器性におこっていることが注目される。また肺では、小血栓の器質化による肺動脈小枝の内膜の不均等な肥厚が散見された。

肺；新しい肺炎および無気肺傾向が各4例にみられる。しかし菌が証明されたのは1例のみで、感染性の性格は目立たない。水腫が6例、出血が5例、間質の線維化は全例に見られ、心不全と関連するものと思われる。

腎；遠位尿細管の拡張、間質の水腫(全例)、線維化などショック性の変化に加え、糸球体メサンギウム細胞と基質の増加がしばしば見られる。基礎疾患の長期にわたる影響が無視できない。円柱や尿細管上皮の変性所見は、他のグループに比し少ない。

肝；全例にうっ血、5例に類洞の拡張と線維化が見られ、脂肪化やグリソン鞘の細胞浸潤も多い。浮腫、淡明肝細胞の集団、肝細胞のつぶれ等も散見され、右心不全の影響が考えられる。

e. 脳手術後60日以内、18歳以上死亡例(4例)  
原疾患は頭蓋内出血が3例を占める。高度の肺合併症が特徴的で、通常の肺炎と胞隔炎の形で見られる。全例の肺に小血栓が散見され、小動脈レベルに多い。

肺；全例に広汎で高度な感染性の肺炎があり、白血球浸潤や水腫を伴う。胞隔炎の形が3例に見られる。

腎；遠位尿細管の拡張、うっ血、間質の浮腫などが見られるが、ショック性変化は他に比して軽い傾向にある。

肝；うっ血、類洞の拡張、線維化、小葉中心性の肝傷害がみられる。これらは、高度で長びいた肺炎に付随する、二次的な右心不全を表わすものとみなされる。

## 2. 肺、腎、肝所見の各群間における比較

### a. 肺(表14)

消化器(A, A', B, C群)、循環器、脳手術のグループの間で、所見に有意(カイ二乗検定で5%レベル)の差がみられたのは、出血、小血栓、間質の線維化の3項目であり、有意水準を10%にとると、これに白血球浸潤が加わる。消化器、とく

表14 肺の所見別 陽性症例数

グループ (例数)	所見	肺炎 (新しい)	肺炎 (遷延性)	細菌	真菌	白血球 浸潤	出血	肺水 胞腫	硝子膜	間質性 線維化	小血栓	誤嚥
消化器A(7)		4	0	2	0	5	5	6	2	2	3	0
A'(4)		0	1	1	1	1	4	2	2	3	2	2
B(6)		3	0	3	1	3	4	4	2	3	2	0
C(11)		4	4	6	5	5	8	6	2	4	4	2
循環器(7)		4	1	1	1	2	5	6	2	7	5	4
脳(4)		4	1	2	0	4	0	4	2	3	4	1

表15 腎の所見別 陽性症例数

グループ (例数)	所見	糸球体		尿管			皮質壊死	間質			細小動脈硬化
		微小血栓	メサンギウム細胞増加	近位拡張	遠位拡張	円柱		水腫	線維化	細胞浸潤	
消化器A(7)		1	0	5	6	2	1	7	3	2	5
A'(4)		2	0	2	3	2	1	4	0	1	1
B(8)		2	1	5	5	4	1	8	6	8	4
C(11)		2	5	9	5	7	1	10	6	4	5
循環器(7)		1	5	2	6	2	1	7	5	4	4
脳(4)		1	1	2	4	0	1	4	2	0	2

に若年早期死亡群(A'群)や循環器例で肺出血が多い半面、脳手術例では見られなかった。間質の線維化は消化器例に比し循環器例に多い。目立った白血球浸潤は高度の肺炎に伴い、脳手術例で全例に見られるのに比し、循環器例でやや少ない。消化器高齢者のA, B, Cグループを比較すると、有意水準を10%にとった場合、遷延性肺炎、真菌感染が、術後経過が長びいた例ほど多い。無気肺は、同レベルの危険率で術後早期死亡者に少なかった。

#### b. 腎(表15)

手術の種類別で比べると、循環器例に糸球体メサンギウム細胞の増加が多く(有意水準5%)、消化器高齢者のA, B, Cグループ間でも、経過の長びいたものほどメサンギウム細胞の増加が多く見られる(10%水準)。また、原病の影響か、循環器例には腎梗塞が多かった。再手術例を除いた手術種類別では、10%水準で消化器例に尿管や集合管中の円柱が多く、一方、脳手術例ではそのような所見は見られなかった。

#### c. 肝(表16)

消化器のA, A', B, Cグループ間で、早期死亡

例に肝うっ血が高頻度であった。手術種類別では、やはり循環器手術後の全例にうっ血がみられ、消化器、脳手術例でも多い。類洞の線維化は、消化器例に比し循環器例や脳手術例に多くみられる(5%水準)。Kupffer細胞の腫大は消化器例に多く見られる(10%水準)。

#### 3. 加齢に伴う基礎病変

全42症例中、18~49歳の成年例は12例、50歳以上の高齢者は30例(うち腹部のみ解剖2例)である。

肺では気腫、炭症が成年例で各々3例(25%)、1例(8%)に対し、高齢者で11例(39%)、7例(25%)とやや多い傾向があった。経過が長びくにつれ、肺炎を高率に合併し、呼吸管理が重要となるが、高齢者ではこのような、加齢に伴う変化が基礎にある点に注意する必要がある。

腎の細小動脈硬化は、高齢者30例中18例(60%)に見られた半面、成年者では2例(17%)に過ぎず、5%レベルで有意差が認められた。高齢者では腎のほかにも全身的な動脈硬化の傾向があり、こういった素因は、出血、血圧変動、栄養状態の低下等の術後の病態に際し、循環障害の諸局面を

表16 肝の所見別 陽性症例数

グループ (例数)	所見	うっ血	出血	壊死	脂肪化	類洞		胆栓	グリソン幹細胞浸潤	小葉改変傾向	硬変	肝細胞萎縮
						拡張	線維化					
消化器A(7)		6	3	3	4	3	0	3	5	4	2	1
A'(4)		4	2	2	3	3	0	1	3	1	1	2
B(9)		5	4	2	5	2	1	6	5	3	2	2
C(11)		4	2	1	6	6	4	3	6	2	0	5
循環器(7)		7	1	1	6	5	5	1	6	2	0	2
脳(4)		2	0	0	1	3	3	0	2	0	0	0

表17 肺・腎の小血管内血栓を呈した手術後症例

剖 検 No.	性	年 齢	グ ル ー プ	術 後 日 数	疾 患 名	合 併 条 件	肺			腎			
							毛 細 血 管	細 動 脈	小 動 脈	毛 細 血 管	細 動 脈	小 動 脈	
6370	♀	66	A	2	出血性胃潰瘍	出 血		+	+		++	++	
9130	♂	63	A	9*	食道静脈瘤	出 血			+				
8877	♀	67	A	13	食道癌(遺残なし)		++	++	+				
6175	♀	35	A'	6	胃癌(印環細胞癌)	癌撒布	++	++	++	++	++	+	
7675	♀	49	A'	9*	膵尾癌(腺癌)	腹膜炎			+		+	+	
6333	♂	72	B	16	胃癌(印環細胞癌)	癌撒布				+	++	++	
7473	♀	59	B	21	胆のう癌(のう胞形 成性腺癌)	癌撒布	+	+	+		+	+	++
7309	♂	65	C	31*	食道噴門癌(遺残 なし)	感 染			+				
6397	♂	67	C	34	食道癌(遺残なし)	出血, 感染			+		++	+	+
7571	♀	59	C	36	膵癌(遺残なし)	感 染			+		+		
6387	♂	60	C	38*	食道癌(未分化癌)	癌撒布			+				
9063	♀	21	循	2	ファロー四徴症	出 血	++	+	+		++	+	
7223	♀	34	循	8	心臓弁膜症		+	+	+				
9471	♀	59	循	10	心臓弁膜症		+		++				
7962	♂	35	循	30	心臓弁膜症	腹膜炎, 出血	+	+	+				
7398	♀	38	循	47	心臓弁膜症			+	++				
7444	♂	23	脳	2	脳動脈瘤破裂		++	++	++				
7611	♂	38	脳	14	脳動脈瘤破裂	消化管出血			+				
8413	♂	56	脳	14	脳動脈瘤破裂		+	+	+		++		
8821	♂	18	脳	26*	悪性髄膜腫				+				

\*再手術例

\*\*塞栓との区別がむずかしいもの

加重しやすく、ひいては臓器機能の回復を妨げる原因となりやすいと考えられる。

#### 4. 小血管内血栓像のみられた術後症例 (表17)

肺, 腎に小血管内血栓が見られたものは, 42症例中20例(48%)である。これらは小動脈レベル以下の血管に, 主としてフィブリン血栓として見られたが, 一部には塞栓との区別が困難なものがある。

消化器手術後の例で, 腹膜炎や肺炎などの感染を合併した4例(剖検 No. 7675, 7309, 7571, 6387)には, 肺または腎にいずれもグラム陰性桿菌が証明されている。感染はDICを合併しやすい状態の1つと一般にいわれているが, DICが先に起こり感染症を併発する例もあるといわれ<sup>1)</sup>, また, これら4症例には悪性腫瘍という原病があるため, グラム陰性桿菌の関与が, 小血栓形成にどの程度の役割りを占めたのか, 難しいところである。

小血栓は, 消化器手術例で肺に発見されること

がやや多いものの, 肺, 腎の両臓器に比較的そろって見られる傾向がある。循環器および脳手術後例では, 肺に片寄って小血栓が認められる傾向にあった。Virchow以来, 血栓形成には3つの基本的要素があげられているが<sup>2)</sup>, 循環器例では血流のうっ滞, 脳手術例では高度の肺炎が血栓形成に影響を与えたと推測される。また血栓の存在する血管の太さの点では, 腎においては主として糸球体毛細血管, 肺ではそれよりやや高次の小動脈に多く見られた。

ここに述べた小血管内血栓は, 組織標本の上で必ずしも撒布性の形をとらず, 孤在性のものも含まれており, いわゆるDICとの関係が問題となる。DICの診断基準は研究者により多少のちがいがあるものの<sup>3)-5)</sup>, 主として臨床的な血液データによって判断されており, 形態学的なcriteriaについては, 必ずしも一致した見解がない。さらに保存血大量輸血や<sup>6)</sup>, 術後の中心静脈高カローリ-

輸液用カテーテル挿入などに伴い、循環系のフィルターとしての肺には、塞栓が撒布されやすい。また、DICに先立ち、潜在性の肺塞栓症がおこるといふ報告もある<sup>7)</sup>。しかもいったん臨床診断がつけば、通常積極的な薬剤療法が行なわれるのが普通であり、種々の条件が整って線溶が進めば、血栓が形態的に証明できないこともありうる。そのため、ここでは臓器に小血管内血栓が観察されたものをリストアップしたが、臨床的なDICとは必ずしも一致しないことが予想される。検索した42例は、いずれも死後2時間以内に解剖を行なっているため、溶血などのまぎらわしい所見は除外できると思われる。

一般に剖検臓器で多発性小血管内血栓がしばしばみられるのは、腎、肺で、血流の緩徐化、血液の濃縮そのほかの条件が関与しているらしい<sup>8)</sup>。表17の症例中、肺、腎ともに血栓が認められたのは9例であるが、剖検 No. 8877, 7398, 7444等の症例では、肺のみにおいて撒布性血栓の形をとっており、その個体の特性や条件によって、撒布が局所的な範囲に限られるものと、全身的な規模にわたるものがあることを示している。20例のうち、肺に血栓がみられて腎にみられない例はあっても、その反対、すなわち腎のみの症例がなかった点も注目される。

癌のなかでも、とくに肝癌や胃の印環細胞癌などのムチン産生性腺癌では、DICの合併が多いといわれている<sup>9)10)</sup>。しかしながら、播種性血管内凝固の形をとった胃の印環細胞癌の2例は、術後比較的早期に死亡しているもので、手術の器械的刺激も、その発症に関与した可能性が否定できない。

### 5. 術後合併症とは何か

1970年代に入り、腎、肺など特定臓器の不全に対しては、透析、人工呼吸器などの救命治療法が発達し、つぎの問題として、多臓器系の機能障害という複合臓器不全が注目されてきた<sup>11)12)</sup>。これは、外傷、手術後などに現われてきて、その臨床像としては、人工呼吸を要すること、低心拍量、黄疸、消化管出血、意識障害、乏尿など、多岐にわたる重度臓器不全の重なりであるが<sup>13)~15)</sup>、血液凝固系の異常や<sup>16)</sup>、感染も<sup>17)18)</sup>重要とされてい

る<sup>11)</sup>。Baueはこのような状態で生命を維持されてきた患者の、剖検、病理所見について述べているが<sup>11)</sup>、原疾患を除くと、諸臓器の壊死、出血、水腫をはじめ感染、小血栓など、検索例はみなほとんど同じ所見であったという。今回本論文中で呈示した症例も、種々の治療が加えられた術後剖検例であるが、多臓器にわたるこのような臓器傷害の実態が証明された。また機能不全が表だっていない場合でも、潜在性の変化がおこっていた可能性も考えられる。

以上のように、個々の術後剖検例の病理学的検索を中心として、各方面からの検討を加えてきたが、術後合併症<sup>19)</sup>の意義をここで要約して考えてみたい。

術後の合併症は、術前の個体の条件を基盤としておこってくるもので、術後の状態のうち、この部分が合併症であるとはっきり指摘できるものではない。いわゆる医原性の合併症でさえも、術前の個体素因と無関係ではないだろう。その意味では、術後死亡例の剖検で包括的な全身の検索を行なうことは、個体の歴史が形態的に積み重なったものを観察することができ、きわめて意義のあることと思う。

術後合併症とは、術後におこる各種生体反応のうち個体に不利なもの、と定義されよう。その内容については、a. 手術侵襲に伴っておこる非特異的な反応(例、肺滲出、急性腎不全など)、b. 縫合不全などによる手術局所の治療の遷延、c. 術後経過中におこる偶発的病変、等が含まれる。基礎疾患の純粋な悪化、例えば癌転移の進行などは、一応除外して考えた方がよいと思う。

### 結 論

病理学的資料の調査によって、術後合併症の実態を明らかにする目的で研究を行なった。主な成績を要約すると次のごとくである。

1. 消化器手術後14日以内に死亡した11例では、急性腎腫張、肝壊死を示すものが多く、高齢者では急性肺滲出とともに新しい肺炎がしばしば認められた。この期間では、手術局所における各種の破綻、基礎疾患としての肝硬変、悪性腫瘍の果たす役割も大きい。

2. 消化器手術後15日以上8例でも、原病、とくに肝・胆道疾患の場合、その影響が強くみられた。感染性の肺炎、各段階のショック腎、少数例ではあるが腎感染などが認められた。

3. 消化器手術後31日以上60日以内、50歳以上の11例では、局所の過程の複雑化を契機として感染の拡がり、とくに肺合併症が目立つ。遷延性肺炎、膿瘍がしばしば見られ、真菌感染も高率である。遷延性ショック腎、腎・腎盂感染症、肝細胞の脂肪化・萎縮などの所見が多い。

4. 循環器手術後の7例では、肺の滲出、腎のショック性変化、肝のうっ血がみられた。多くの例に、新旧の梗塞が多臓器性におこっていることも注目される。

5. 脳手術後の4例では、感染性の肺炎、胞隔炎、肺内小血栓の像を示す。腎のショック性変化は、他群に比してやや軽い。

6. 各群を通じ、高齢者では動脈硬化、肺気腫など頻度が高く、このような臓器素因は、術後の過程に影響を与えると思われるが、その機序は複雑なものと予想される。

7. 20例に肺または腎に小血栓が観察され、腎では糸球体毛細血管、肺では小動脈レベルに多かった。腎に小血栓があった例では全例肺にも見られた。肺のみに血栓が証明された例はあったが、腎のみの例はなかった。

8. 著者は、術後合併症を、術後におこる各種の生体反応のうち個体に不利なもの、と定義した。これには、a. 手術侵襲に伴う非特異的な反応、b. 手術局所の治癒の遷延、c. 術後経過中の偶発的病変、が含まれる。

稿を終えるにあたり、終始本研究の御指導、御校閲を賜った織畑秀夫教授ならびに梶田昭教授に深甚なる謝意を表し、また数々の御助言、御協力を頂いた東京女子医大第二外科、第二病理学教室の皆様へ謝意を表す。

本論文の要旨は第74回日本病理学会総会(昭和60年4月)において報告した。

## 文 献

- 1) **Effeney, D.J., et al.:** The relationship between sepsis and disseminated intravascular coagulation. *J Trauma* 18(10) 689~695 (1978)
- 2) 村上元孝: 血栓症—基礎と臨床、3~20頁、日本メディカルセンター 東京(1977)
- 3) 青木延雄: 厚生省特定疾患、血液凝固異常症調査研究班、昭和58年度研究報告書 5~13頁 東京(1984)
- 4) **Abe, T. and Yamanaka, M.:** Disseminated intravascular coagulation [Japan Medical Research Foundation Publication 19] 265~275. University of Tokyo Press, Tokyo (1983)
- 5) 松田 保: DIC症候群、第2刷 10~41頁 中外医学社 東京(1977)
- 6) 村上元孝: 血栓症—基礎と臨床 147頁 日本メディカルセンター 東京(1977)
- 7) **Stahl, R.L., et al.:** Unrecognized pulmonary embolism presenting as disseminated intravascular coagulation. *Am J Med* 16(5) 772~778 (1984)
- 8) 青木延雄・ほか: DICとその周辺、36~42頁 医歯薬出版 東京(1980)
- 9) **Brain, M.C., et al.:** Microangiopathic haemolytic anemia and mucin-forming adenocarcinoma. *Br J Haemat* 18 183~193 (1970)
- 10) 村上元孝: 血栓症—基礎と臨床、115~123頁 日本メディカルセンター 東京(1977)
- 11) **Baue, A.E.:** Multiple, progressive, or sequential system failure. A syndrome of 1970s. *Arch Surg* 110(7) 779~781 (1975)
- 12) **Eiseman, B., et al.:** Multiple organ failure. *Surgery Gynecol Obstet* 114(3) 323~326 (1977)
- 13) 藤田秀春: MOFとしての術後呼吸障害、外科診療 25(1) 37~43 (1983)
- 14) 小澤和恵: 術後MOFと肝energy crisis、外科診療 25(1) 21~28 (1983)
- 15) 小高通夫: MOFとしての術後急性腎不全、外科診療 25(1) 51~58 (1983)
- 16) 柴 忠明: MOF増悪因子としてのDIC、外科診療 25(1) 29~36 (1983)
- 17) 玉熊正悦: 術後重症感染症とMOF、外科診療 25(1) 2~9 (1983)
- 18) **Fry, D.E., et al.:** Multiple system organ failure. The role of uncontrolled infection. *Arch Surg* 115(2) 136~140 (1980)
- 19) 今井三喜: 病理解剖における合併症・副病変の意義—びまん性腎病変を中心として—、東女医大誌 55(5) 442~455 (1985)



## 藤波論文付図 I

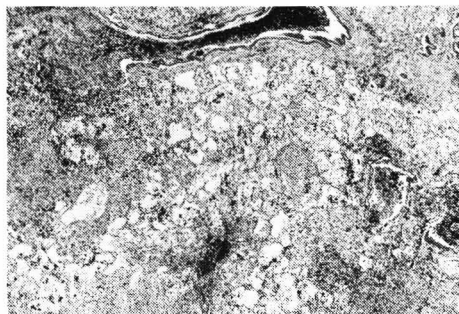


写真1 新鮮な気管支肺炎 (A群, #9130) Masson 染色変法 原拡大率×10

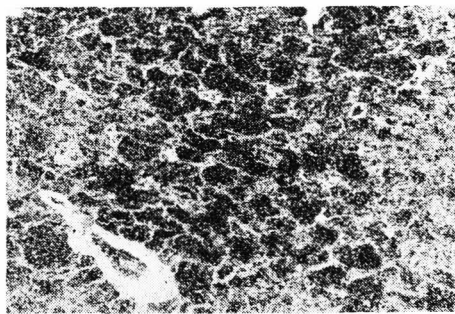


写真2 肺出血 (A群, #6325) Masson 染色変法 原拡大率×13.6

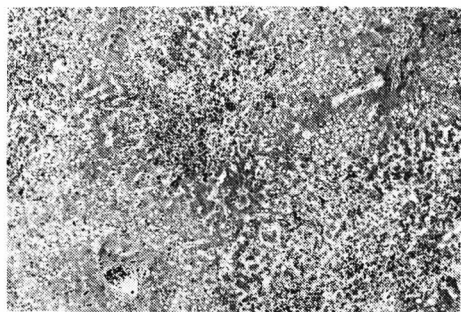


写真3 肝の壊死と脂肪化 (A群, #9028) Masson 染色変法 原拡大率×25

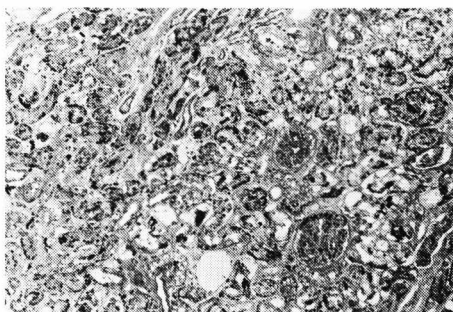


写真4 急性腎傷害 (A'群, #7032) Masson 染色変法 原拡大率×25

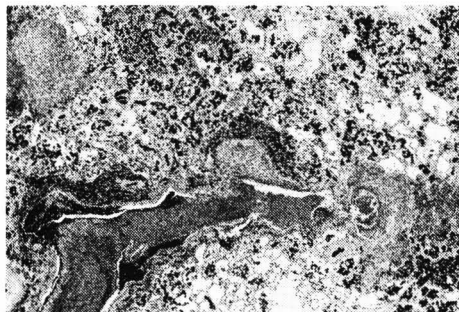


写真5 気管支肺炎 (B群, #9733) Masson 染色変法 原拡大率×10

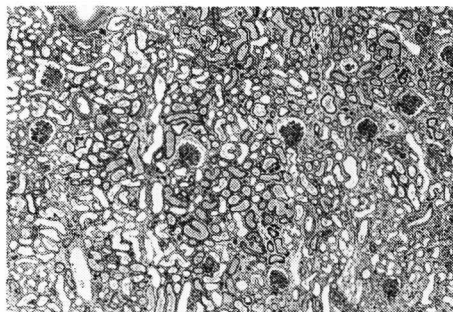


写真6 ショック腎 (B群, #7473) Masson 染色変法 原拡大率×10

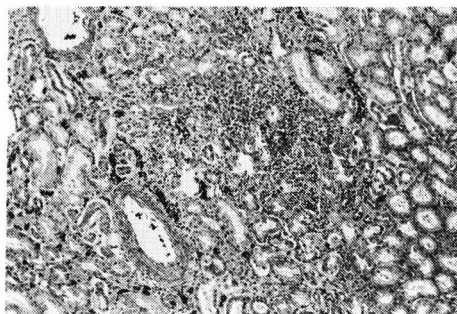


写真7 腎感染 (B群, #8079) Masson 染色変法 原拡大率×25

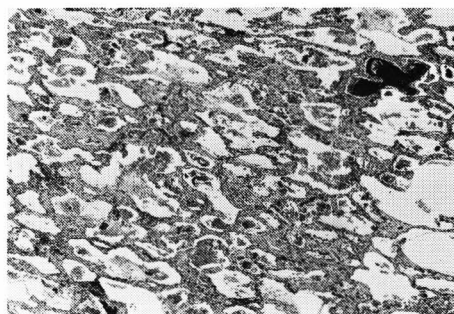


写真8 遷延性肺炎 (C群, #6397) Masson 染色変法 原拡大率×10

藤波論文付図 II

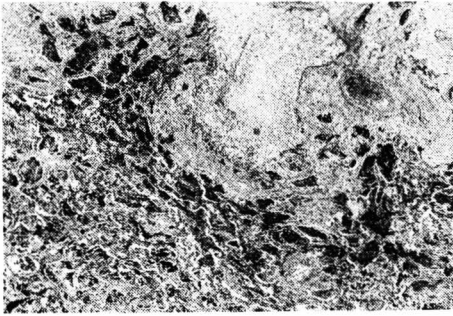


写真9 肺膿瘍 (C群, #7309) Masson 染色変法 原  
拡大率×10

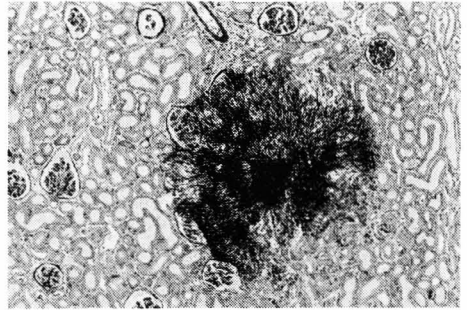


写真10 腎の真菌感染症 (C群, 7309) PAS 染色 原  
拡大率×16

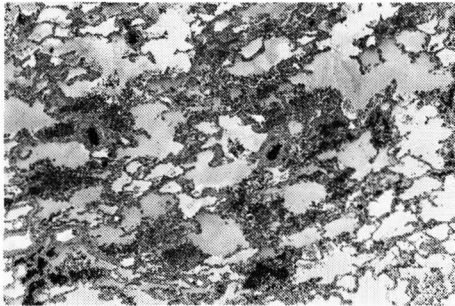


写真11 急性肺滲出 (循環器群, #9983) Masson 染色  
変法 原拡大率×10

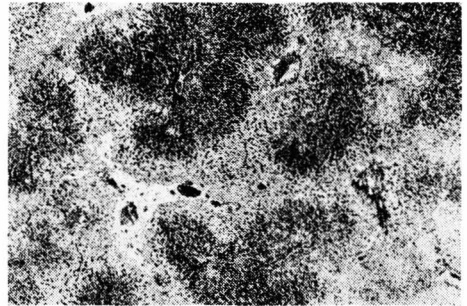


写真12 慢性肝うっ血 (循環器群, #9983) Masson 染  
色変法 原拡大率×10

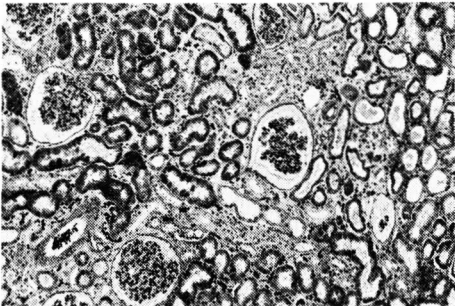


写真13 ショック腎 (循環器群, #7398) Masson 染色  
変法 原拡大率×25

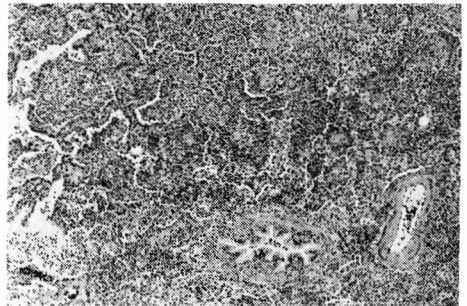


写真14 感染性の肺炎 (脳手術群, #7611) Masson 染  
色変法 原拡大率×25

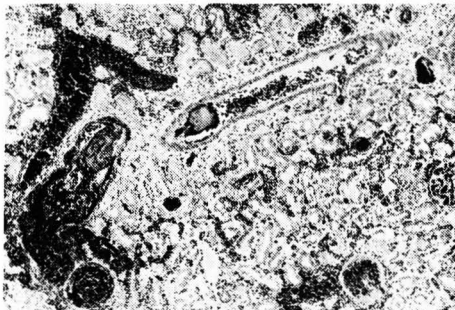


写真15 小肺動脈枝内の血栓 (A'群, #6175) Masson  
染色変法 原拡大率×25

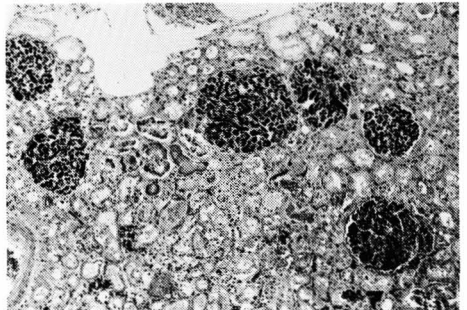


写真16 腎糸球体の撤布性血栓 (A群, #6370) Masson  
染色変法 原拡大率×25