

胸腔手術後ノ感染及ビ其ノ豫防ニ 關スル實驗的研究

第 1 回 報 告

開胸手術後ノ胸腔内感染ニ及ボス諸影響

京都帝國大學醫學部外科學教室(磯部教授指導)

醫 學 士 淺 井 東

Experimentelle Untersuchungen über die Infektion und deren Verhütung nach den intrathorakalen Operationen.

I. Mitteilung: Über die verschiedenen Bedingungen, durch die es nach der Thorakotomie zur intrapleuralen Infektion kommt.

Von

T. Asai.

[Aus dem Laboratorium der Kais. Chir. Universitätsklinik zu Kyoto
(Direktor: Prof. Dr. K. Isobe.)]

Bei den Operationen unter freier Thorakotomie in der linken Pleurahöhle des Kaninchens sind hinsichtlich der postoperativen Ansteckung durch *Staphylococcus aureus* in der Pleurahöhle folgende Punkte von Bedeutung:

- 1) Die Infektionsgefahr in der Brusthöhle nimmt nicht zu, wenn man in dieser Höhle etwas Blut zurücklässt oder eine kleine Strecke der den Oesophagus überziehenden Pleura abpräpariert
- 2) Schon der blosse Messereingriff in die Wand des Oesophagus lässt die Infektion auf die nichtoperierte Pleurahöhle übergehen.
- 3) Ein Längsschnitt von ca. 1 cm in die Muskelschicht der Oesophaguswand kann die Ursache zur Infektion der Brusthöhle auch nach einer unter allen aseptischen Kautelen ausgeführten Thorakotomie werden,

(Autoreferat)

著者ハ家兎ニ就テ左側胸腔内ニ平壓開胸術ノモトニ手術ヲ行ヒ、黃色葡萄狀球菌ニ對スル胸腔内術後感染ノ状態ヲ檢シ、ソノ結果次ノ事ヲ知り得タリ。

即チ、胸腔内ニ少量ノ血液ヲ瀦溜セシムルコト及ビ食道周圍肋膜ヲ剝離スルコトハ何レモ直接胸腔内感染ノ度ヲ高ムルモノニ非ズ。

食道壁自身ニ加ヘラレタル刀干涉ハ非手術側胸腔内ニ感染ヲ傳播セシムルニ役立ツ。

食道壁筋層ニ長サ約1糎ノ縱切開ヲ加フルコトハ無菌的操作ノ下ニ行ハレタル開胸手術後ノ胸腔内感染ノ原因タリ能フ。

〔自抄〕

内 容 目 次

I 緒 言

II 實驗方法

III 實驗第1. 胸腔内血液瀦溜ノ胸腔内感染ニ及ボス影響

〔A〕手術後經過15日間後ノ胸腔内感染状態

〔B〕手術後經過7日間後ノ胸腔内感染状態

〔C〕手術後經過3日間後ノ胸腔内感染状態

所見概括

IV 實驗第2. 食道周圍肋膜剝離ノ胸腔内感染ニ及ボス影響

〔A〕手術後經過7日間後ノ胸腔内感染状態

〔B〕手術後經過6日間後ノ胸腔内感染状態

〔C〕手術後經過2乃至3日間後ノ胸腔内感染状態

〔D〕手術後經過2乃至3日間後ノ胸腔内感染

状態

所見概括

V 實驗第3. 食道壁筋層切開縫合ノ胸腔内感染ニ及ボス影響

〔A〕手術後經過1乃至3日間後ノ胸腔内感染状態

〔B〕手術後經過7日間後ノ胸腔内感染状態

〔C〕手術後經過8乃至10日間後ノ胸腔内感染状態

所見概括

VI 實驗第4. 無菌の胸腔内干涉ノ胸腔感染ニ及ボス影響

所見概括

VII 全實驗總括の所見並ビニ考察

VIII 結 論

I 緒 言

胸腔手術ニ際シテ、吾人が今日マデ唯想像のニ、手術後ノ胸腔感染ニ對シテ不快ナル影響ヲ憂慮セル諸條件ハ果シテ眞ニ術後ノ胸腔感染ノ度ヲ高ムルモノナリヤ。而シテ若シ然リトセバ如何ナル程度ニ於テ此ニ影響ヲ及ボスモノナリヤ。以下夫等諸條件ノ個々ニ就キテ檢セントス

II 實 驗 方 法

〔A〕實驗動物

體重2疋内外ノ牡家兎ヲ用フ。1群ノ實驗ニ於テ體重50瓦以上ノ差異アルモノハ探ラズ。

〔B〕胸腔内注入用菌液

黃色葡萄狀球菌ノ24時間葡萄糖寒天斜面培養ヲ生理的食鹽水中ニ浮游セシメテ用フ。毒力ノ標準ハ青反應ニヨリ定ム。即チ生理的食鹽水中ニ0.025%ノ割合ヲ以テ「メチレン」青ヲ溶解セシメ、熱氣消毒ヲ行フ。細菌浮游液ヲ生理的食鹽水ヲ以テ遞減稀釋ヲ行ヒ、此ノ稀釋液ヲ10分ハ1容積ノ前記「メチレン」青液ヲ以テ着色ス。

更ニ、流動「パラフィン」ヲ以テ液面ヲ密閉シ、孵甕中ニ60分間靜置ス。16倍稀釋ニ於テ尙「メチレン」青ヲ完全ニ脱色シ得ルモノノ原細菌浮游液ヲ用フ。

〔C〕 開胸術式

平壓開胸術。開胸時間ハ總テ25分間トス。閉胸ハ、第1ニ手術創上下2肋骨ヲ縫合密着セシムルコトニヨル肋骨胸壁創閉鎖、第2ニ中層筋肉層ノ縫合、第3ニ皮膚縫合ニヨル。術後胸腔内殘溜空氣吸引排除ハ注射器ヲ以テ繰返シ行フ。開胸ハ總テ左側。特ニ手術ハ嚴重ナル無菌操作ニヨラザルベカラザルハ論ヲ俟タズ。

〔D〕 細菌浮游液胸腔内注入

閉胸、胸腔内殘溜空氣吸引排除後、前記細菌浮游原液ヲ家兎體重毎斤1.5坵ノ割合ヲ以テ、胸腔内ニ注入スルヲ原則トス。1實驗群全家兎ハ同一日ニ手術ヲ行ヒ且同一菌浮游液ヲ全ク連續的ニ注入シ、浮游液調製後ノ經過時間ニ個體的差異ヲ生ゼシメザランコトニ努メタリ。

〔E〕 屠殺法

頸動脈切斷ニヨル出血死。

〔F〕 肋膜感染狀態檢査並ビニソノ記載法。

屠殺セル家兎ハ皮膚ヲ沃度丁幾ヲ以テ消毒シ、無菌的操作ノモトニ檢査ヲ行フ。先ヅ皮膚手術縫合創ヲ開キ、肋膜ヲ損傷セザルヤウ注意シツ、肋間筋ヲ一部除去シ、肋膜ヲ通ジテ肺臟膨張狀態ヲ檢ス。然ル後始メテ肋骨ヲソノ脊椎附着ニ近キ部分ニテ剪切シ、廣ク胸腔ヲ開キテ胸腔内檢査ヲ行フ。

肋膜感染ノ肉眼の所見ヲ可及的ニ數量的ニ表現シ、個々ノ肋膜感染狀態ノ比較研究ニ資ス。即チ

＋…明ニ肋膜感染ノ陽性ヲ認メ得ルモ、尙輕度ニシテ肋膜潮濕ヲ示セルノミナルカ、或ハ少量ノ纖維素性絮片、又ハ膿樣物質等ガ肋膜面上ニ附着セル程度ノモノ。

＋＋…多量膿樣物質附着、肋膜間ノ附着等アルモ尙尋常或ハ尋常ニ近キ狀態ニアル肋膜ヲ全肋膜面積ノ半以上ニ認メ得ルモノ。

＋＋＋…最高度ノ感染像ヲ示スモノニシテ、肋膜上膿樣物質ノ附着、相對スル肋膜面ノ附着等、總テ最高度且最高範圍ノモノ。

更ニ肋膜ヲ區分シ肋骨肋膜、肺肋膜、橫隔肋膜、前縱隔肋膜、後縱隔肋膜ノ5トス。縱隔膜前後境界ハ肺根トシ、前縱隔肋膜ハ心嚢部肋膜ヲ含ム。此等個々ノ肋膜部分ニ就キ、夫々前記數量的記載ヲ行フ。

〔G〕 胸腔液内細菌數算定及ビ記載法

胸腔液ヲ一定白金耳ヲ以テ葡萄糖寒天平板培養基ニトリ、Drigalski 硝子棒ヲ以テ順次3個ノ培養基上ニ塗抹ス。37度孵卵器ニ24時間置キタル後、3培養基上ニ見ル細菌聚落數ノ和ヲ求ム。各個體間ノ比較研究ニ際シテハ便宜上、細菌聚落數1～50ヲ1、51～100ヲ2、101～200ヲ4、201～∞ヲ8ヲ以テ表ス。

III 實驗 第 1

胸腔内血液瀦溜ノ胸腔内感染ニ及ボス影響

開胸後、胸腔内ニアル大動脈壁ヲ細キ針ヲ以テ穿刺シ、直ニ指頭ヲ以テ輕ク血管ヲ壓ス。充分ナル練習ヲ積ミ、此等操作ヲ全ク同條件ノモトニ行フトキハ、出血ノ全ク停止スルマデニ流出シテ胸腔内ニ瀦溜スル血液量ハ略一定シ、約5坵トナル。對照實驗ハ同術式開胸手術ト、胸腔内菌浮游液注入トヲ合併シタルノミニシテ、血液瀦溜ナキモノナリ。

【A】手術後經過15日間後ノ胸腔内感染狀態

實驗記錄

家兎第1號

體重2050瓦、平壓開胸、胸腔内菌接種ノミヲ行ヘルモノ(對照)、術後經過日數15日。

皮下：皮膚手術創、肋骨胸壁縫合創共ニヨク閉鎖ス。肋骨胸壁外側ニハ、手術縫合創全長ニ亘リ、3分ノ1横指ノ廣サニ灰白淡黃色ノ豆腐柏狀物質ヲ附ス。

胸腔内液：濃厚ニ灰白潤濁シタル味噌汁狀液ガ胸腔ヲ充シ、胸腔ヲ開ク際進リ出ツ。1白金耳ヨリ得ル細菌聚落數ハ無數ナリ。

肋骨肋膜：前方3分ノ2面積ノ部ハ肺臟及ビ横隔膜ト餘ス所ナク附着ス。本附着ノ仲介ヲナスモノハ灰白淡綠色ノ豆腐柏狀硬度ヲ有スル物質ナリ。ソノ厚サハ、最モ厚キ部分ニテハ、1厘以上ニモ達ス。肋膜上カカル被覆ヲ被レル部分ト然ラザル部分トノ境界ハ頗ル明瞭ナリ。肋骨肋膜手術縫合創ハ此ノ厚キ豆腐柏狀被覆ノ下ニアリ。被覆物ヲ除去スルニ、手術創ヨク閉鎖セリ。横隔膜トノ附着部ニテハ此等被覆物ノ層比較的薄ク辛ジテ1乃至2坵ナリ。

肺臟：中等度ノ萎縮ヲナス。側面、後面ハ總テ前述ノ灰白色物質ニテ埋メ盡サル。且前後縱隔肋膜、横隔肋膜トモ強固ナル附着ヲナス。前縱隔肋膜トノ附着ハ特ニ強固ナリ。

横隔肋膜：肺臟トノ附着ハ主ニ膈様部ニ於テ營マル。附着剝離後ハ稍灰白色ノ潤濁アレドモ、尙此ヲ通ジテ充分ニ血管ノ走向ヲ窺ヒ得。

前縱隔肋膜：心嚢部肋膜ハ殆ンド全ク肺臟前面ト附着ヲ營ム。肺臟トノ附着ヲ營マザル心尖後下方部ハ前述ノ如キ灰白物質ヲ以テ埋メ盡サル。除去後ト雖モ肋膜ノ灰白色混濁著明ナリ。

後縱隔肋膜：灰白色豆腐柏狀物質ハ大動脈ヨリ前ノ部ヲ全ク埋メ盡ス。此等物質ヲ除去シタル後ハ肋膜ニ著明ナル灰白潤濁アリ。肋膜ヲ通ジテ食道ヲ透視シ得ルモ稍不明瞭ナリ。

右側胸腔：感染ノ像ヲ見ズ。唯後縱隔部全體ハ尋常ノ透明度ヲ失ヘリ。胸腔内液ハ極ク僅カニ灰白色ニ潤濁シ、ソノ量約1坵ナリ。夫ノ1白金耳ヨリ得ル聚落數ハ3培養基合計55個ナリ。

家兎第2號

體重2000瓦、平壓開胸、胸腔内菌接種、胸腔内血液瀦溜ヲ合併セルモノ、術後經過日數15日。

皮下：皮膚手術縫合創全ク閉鎖ス。中層筋肉層下、肋骨胸壁トノ間ニ示指頭大ノ塊アリ。切開スルニ、全ク結締組織ニヨリ包マレタル灰白色豆腐柏狀物質ヲ見ル。

胸腔内液：肉眼ノ異常ヲ認メズ。1白金耳ノ培養ニヨリテ僅カニ2個ノ細菌聚落ヲ見ルノミナリ。

肋骨肋膜：全體トシテ見ルトキハ極ク僅微ナル灰白色ノ潤濁アルノミ。手術創ハヨク閉鎖サル。手術縫合創上ハソノ全長ニ亘リ灰白色纖維性物質ニヨリ蔽ハル。此ヲ介シテ肺臟ト附着ヲ營ム。此等被覆物ノ下ニハ粟粒大乃至米粒大ノ小膿瘍相連續シテ存ス。ソノ最前端部ニハ肺臟ノ特ニ強固ナル附着アリ。

肺臟：完全ナル大サヲ有ス。下葉側面ハ肋骨肋膜手術創トノ間ニ、薄キ瓣膜狀ノ灰白色物質ニヨリテ充分移動性アル附着ヲナス。此ノ薄瓣膜狀附着物ニヨリ恰モ胸腔ヲ上下2腔ニ別テルガ如キ觀ヲ與フ。此ノ附着ノ前下端ニ於テハ、肺臟トソノ附着セル肋骨肋膜手術創トノ間ニ移動性ナク、強固ナル附着ヲナス。且此ノ部ハ前縱隔肋膜、横隔肋膜、肋骨肋膜及ビ肺臟ニヨリ圍マレタル小指頭大ノ膿瘍竈ヲ形作レリ。

横隔肋膜：前端ノ膿瘍壁ヲナセル部ヲ除キテハ、全體トシテ、灰白色ニ潤濁セリ。

前縦隔肋膜：前述ノ膿瘍壁ノ一部ヲ形成セル以外、肺臓前面ト心嚢部肋膜トハ灰白色薄膜狀物質ヲ挟ミテ輕キ附着ヲ營メリ。

後縦隔肋膜：第7肋骨ノ脊椎ニ附着セル高サニ於テ、大動脈上及ビ夫ヨリ前方肋膜ニ肺臓後壁ガ稍強固ニ附着スルヲ見ル。此ヲ剝離スルニ、大動脈上ニ直径1耗ニミタザル半球形、灰白色ノ突起1個アリ。除去スルヲ得ズ。此ヨリ前方後縦隔上ニ長サ約2.5極、太サ鉛筆ノ4分ノ1位ノ灰褐色ノ脆弱ナル固形物質附着ヘ。

右側胸腔：前後縦隔肋膜及ビ肋骨肋膜ハ極ク僅ナレドモ灰白色ノ潤濁ヲ示シ、全ク健常トハ云ヒ能ハズ。胸腔内液ノ性状尋常ナリ。1白金耳培養ニヨリテ見ラルル細菌聚落數ハ合計4個ナリ。

家兎第3號

體重1950瓦、平壓開胸、胸腔内菌接種、胸腔内血液瀦溜ヲ合併セルモノ、術後經過日數15日。

皮下：肋骨胸壁手術縫合創ノ閉鎖良好ナリ。手術創上50錢銀貨大ノ部ニ中層筋層・肋骨胸壁間ノ附着アリ。兩層ノ間ニ灰白豆腐粕狀物質ヲ混ジタル肉芽組織ヲ容ル。

胸腔内液：灰白淡黃色不透明膿狀液約5耗ヲ容ル。本液1白金耳ノ培養ニヨリ得ル細菌聚落ハ無數ナリ。

肋骨肋膜：手術縫合創ヨリ上部ハ總テ肺臓及ビ横隔膜ト附着ス。此等附着ノ仲介ヲナスモノハ灰白ノ僅ニ綠色ヲ帶ビタル豆腐粕狀物質ナリ。肋膜間ノ附着ヲ剝離シタル後モ、此等物質ノ層ハ厚キハ1極ニモ垂トシ、薄キモ3分ノ1極位ノ厚サニ於テ、胸腔内ヲ埋メ盡ス。此等物質ノ完全ナル剝離除去ハ困難ナリ。

肺臓：中等度ノ大サヲ保ツ。前面ハ心嚢部肋膜ト固キ附着ヲナス。ソノ上ハ更ニ前述ノ灰白色物質ノ厚層ヲ以テ蔽ハル。肺臓・心嚢部肋膜間ノ境界ハ勿論、心臓ノ位置サハ識別不能ナリ。下面ハ横隔膜ト稍強度ノ附着ヲナス。附着剝離後ノ肋膜ニハ僅ニ灰白ノ潤濁アルノミ。

横隔肋膜：肺臓下壁ト附着セルモ、外縁部ハ全ク附着ヨリ免ル。

前縦隔肋膜：豆腐粕狀物質ヲ以テ埋メ盡サル。

後縦隔肋膜：他ノ肋膜トノ間ニ附着ヲ營マズ。肋膜上ニ陳舊セル血液ト覺シキ固形物ヲ附着セシム。ソノ表面ハ褐色部、灰白色部斑紋狀ヲナシテ交錯ス。ソノ體積ハ1耗ニモミタズ。肋膜面ヨリノ剝離容易ナリ。

右側胸腔：後縦隔肋膜ハ極ク僅ニ灰白色ノ潤濁ヲ示ス。胸腔内液亦全ク無色透明ナラズ。ソノ量約2耗、1白金耳ノ培養ニヨリ合計43個ノ細菌聚落ヲ見タリ。

所 見 概 括

(a) 肋膜感染狀態：前記肋膜感染狀態記載法ニヨリ、本實驗群家兎ノ手術側肋膜感染狀態ヲ記載スレバ次ノ如シ。

動物 番號	術後 經過 日數	實 驗 方 法	肋 膜 感 染 度						
			肋骨肋膜	肺肋膜	横隔肋膜	前縦隔肋膜	後縦隔肋膜	和	平均
1	15	平壓開胸、胸腔内菌接種 (對照)	+++	+++	++	+++	+++	14	14
2	15	平壓開胸、胸腔内菌接種	++	+++	++	++	++	11	12.5
3	15	胸腔内血液瀦溜	+++	+++	++	+++	+++	14	

感染度強弱ノ順位ヲ示セバ、第2號<第3號=第1號(對照)ナリ。故ニ本群實驗成績ハ平壓開胸・胸腔内菌接種ニ胸腔内血液瀦溜ヲ合併セルモノハ、血液瀦溜ヲ合併セザルモノヨリモ肋膜感染ノ度ハ僅ニ輕度ナルコトヲ示セリ。

(b) 胸腔液内細菌數：胸腔内液1白金耳ヲ24時間平板培養ヲナシ得ル細菌聚落數ハ第3號及ビ對照實驗ナル第1號ニ於テハ無數、第2號ニ於テハ2個ナリ。此等狀態ヲ前記比較記載法ニヨリ表ハセバ、

第1號：第2號：第3號 = 8 : 1 : 8 ナリ。

(c) 非手術側肋膜感染狀態：第2號ニ於テハ前後縱隔肋膜及ビ肋骨肋膜ニ僅ニ感染像ヲ見ル。第1號及ビ第3號ニ於テモ後縱隔肋膜ニ濁瀾ヲシキモノヲ見ル。

(d) 非手術側胸腔液内細菌數：胸腔内液1白金耳ノ培養ニヨリ見ラルル細菌聚落數ハ本群全實驗動物ニ於テ非手術側胸腔内ニテハ全然無菌的ニ非ルコトヲ示セリ。比較點數ヲ以テ表ハセバ、

第1號：第2號：第3號 = 2 : 1 : 1 ナリ。

(e) 胸腔内ニ滯溜セシメタル血液ノ運命：手術後15日間ヲ經過シタル本實驗群ニ於テハ、後部縱隔膜上ニ極ク小容積ノ血液凝固物質ト覺シキ脆弱ナル灰白褐色物質塊ノ膜狀ヲナシタルモノヲ附着セシムルノミナリ。ソノ他特ニ血液ノ液體成分ト思ハルルモノヲ胸腔内ニ發見スル能ハズ。

【B】手術後經過7日間後ノ胸腔内感染狀態

實驗記錄

家兔第4號

體重1950瓦、平壓開胸、胸腔内菌接種ノミヲ行ヘルモノ(對照)、術後經過日數7日。

皮下：肋骨胸壁手術創ハヨク閉鎖ス。ソノ前端小指頭大ノ部ニテハ、中層筋層・肋骨胸壁間ニ癒着アリ。兩層間ニ灰白色、豆腐粕狀膿ヲ容ル。尙一見全ク癒合セルガ如キ肋骨胸壁手術縫合創縁間ニハ、全長ニ亘リ帶狀ニ灰白色ノ不潔物質挾マル。小指頭大膿瘍ノ部ニハ消息子ニヨリ胸腔内トノ交通ヲ認ム。

胸腔内液：1白金耳24時間培養ニヨリ得ル細菌聚落數ハ3培養基合計380個ナリ。

肋骨肋膜：肺臟肋膜トノ間ニ稍強固ナル附着ヲ營メリ。此ヲ剝離シ檢スルニ、肋骨肋膜手術縫合創ノ部分及ビ夫ヨリ上部ハ、殆ンド餘ス所ナク、灰白纖維素性物質ヲ以テ肺臟肋膜ト糊着セリ。手術縫合創以下ノ部ニ於テハ、單ニ上記同様ノ物質ノ薄層ヲ附スルノミニシテ、ソノ相對スル肋膜面トノ間ニ附着ヲナサズ。手術縫合創最前端部肋膜面上ニ、示指頭面大ノ底面ヲ持チ、僅ニ膨隆セル限局性灰白淡黃色竈アリ。本竈ハ豆腐粕狀物質ヲ容ル。而シテ本竈ハ肋膜外ノ小指頭大膿瘍ト交通セリ。

肺臟：肺側面最後下端部5錢白銅貨大ノ部ノミハ肋骨肋膜トノ附着ヲ免レ、僅ニ灰白色濁瀾ヲ示セリ。肋骨肋膜トノ附着ヲ營メル部ハ纖維素性被覆厚ク、全ク肺臟本來ノ色調ヲ認ムル能ハズ。且夫等被覆物ノ肺肋膜トノ附着ハ強固ニシテ剝離除去困難ナリ。前及ビ下面ハ夫々前縱隔肋膜及ビ橫隔肋膜ト附着ヲナス。夫等附着ノ強度ハ前方ニ至ルニ從ヒ大ナリ。剝離後此等附着兩肋膜面ニ存在スル纖維素性被覆物ノ厚サ亦前方ハ大ニシテ、心嚢部肋膜・肺前面間ニ存スルモノ最厚ナリ。

橫隔肋膜：ソノ前半部ニ於テハ、カナリノ強度ヲ以テ肺臟下面ト附着ヲ營ム。後部ニ至ルニ從ヒソノ度ヲ減ジ、肺臟下面後端部ニ於テハ僅ニ肺臟下面周邊半徑幅ノ部ヲ以テ輕キ接觸ヲ營メルノミナリ。

前縱隔肋膜：全面肺臟前面ト附着シ、餘ス所ナシ。心嚢部肋膜モ亦全ク灰白色纖維素性物質ヲ以テ蔽ヒ盡サレ、心臓ヲ透視スル能ハズ。

後縱隔肋膜：肺臟トノ間ニ附着ナシ。一體ニ灰白色濁瀾アリ。糠狀物質ヲ薄ク塗り着ケタルカノ觀アリ。

此等ヲ通ジテ食道等ヲ充分ヨク認メ得。

右側胸腔：全ク感染ノ像ヲ認ムル能ハズ。胸腔内液1白金耳ノ培養ニヨリ3個ノ細菌聚落ヲ見タリ。

家兎第 5 號

體重1950瓦，平壓開胸，胸腔内菌接種，胸腔内血液瀝溜ヲ合併セルモノ，術後經過日數7日。

皮下：肋骨胸壁手術創ハヨク閉鎖ス。ソノ全長ニ亘リ，1横指ノ幅ヲ以テ，中層筋肉層ハ肋骨胸壁ト癒着ヘ。兩者ノ間ニハ灰白淡黃色豆腐柏狀物質薄層ノ介在スルヲ見ル。而シテソノ量ハ前方ニ至ルニ從ヒ増大ヘ。

胸腔内液：1白金耳ノ培養ニヨリ見ラルル細菌聚落ハ無數ナリ。

肋骨肋膜：手術縫合創上ヨリ上部ハ殆ンド全面ニ亘リ肺臟側面、心嚢部肋膜及ビ横膈膜ト附着セリ。此等附着部離面ハ灰白色纖維性ノ、表面網狀ヲナシタル物質ヲ附着セシム。此等附着物ノタメ殆ンド本來ノ肋膜面ヲ見ル能ハズ。此等物質ハ肋膜面ヨリノ除去比較的容易ナリ。肋膜手術縫合創上ニハ肺臟側面特ニ強ク附着ヲナス。剝離ニ際シテ肺臟組織ノ損傷ヲ來ス。此等附着兩肋膜間ニハ，限局性ニ，縫合創ヲ中心トシテ約1横幅ニ，灰白黃色豆腐柏狀物質ヲ包裹ス。

肺臟：膨脹完全。何レノ面モソノ相對スル肋膜ト附着ヲナス。側面ハ，殆ンド全面，肋骨肋膜ト附着ヲナス。唯手術創ヨリ下部ノ肋骨肋膜ト相對スル，肺臟側面後下端ノ示指頭面大部ハ附着ヲ營マズ。又肋骨肋膜手術縫合創ニ相對スル部分以外ハ，肋骨肋膜トノ間ノ附着サマデ強固ニ非ズ。肺臟下面ノ横膈肋膜ニ相對スル部分モ亦中等度ノ附着ヲナス。剝離後ハ兩肋膜面共略同程度ニ，僅ノ赤褐色物質ヲ混ジタル，灰白色纖維性物質ヲ附ス。此等被覆ハ薄ク且除去ハ容易ナリ。前面ハ心嚢部肋膜ト稍強度ノ附着ヲナス。剝離後ハ兩肋膜面トモ被覆ヲ一面ニ被リ，直接肋膜面ヲ見ル能ハズ。此等被覆物ノ除去ハ容易ナリ。後面ハ後縱膈肋膜ト強固ナル附着ヲ營ム。ソノ附着ノ後端ハ大動脈上ニ至ル。剝離ニ際シテ肺臟組織ノ損傷ヲ來セリ。本附着肋膜間ニ，灰白色纖維素性物質ヲ混ジタル，褐赤色脆弱物質塊ヲ挟ム。更ニ本褐赤色物質塊ノ中心ニハ豆腐柏狀物質ヲ容レタル限局性膿瘍アリ。膿瘍ノ大イサハ上下約1.5横，前後約半横ナリ。

横膈肋膜：肺臟下面トノ附着部ヨリモ，更ニ外縁部ニシテ，前半ハ肋骨肋膜ト附着ス。殊ニ肋骨肋膜縫合創ニ相對スル部分ハ附着強固ナリ。且兩者間ニハ膿瘍ヲ挟メリ。

前縱膈肋膜：肺臟トノ附着ヲ剝離シテ見ルニ，心嚢部肋膜ハ被覆物最モ厚ク基色ヲ認メ得ズ。被覆物ノ性狀ハ纖維性網狀ニシテ，褐赤色ノ脆弱ナル陳舊凝固血ヲ僅ニ混ズ。心嚢部肋膜、心嚢以後部前縱膈、兩者ノ移行部ノ溝中ニ，限局性米粒大ノ1小膿瘍アリ。

後縱膈肋膜：附着ルセ肺臟後壁ヲ剝離セル後モ，多量ノ褐赤色脆弱物質ヲ以テ蔽ハルルコト前述ノ如シ。

右側胸腔：感染ノ像ハ見出サズ。後縱膈肋膜ヲ通ジ，大動脈及ビ食道ノ周圍ニ，極ク僅ノ赤褐色物質ノ附着セルヲ見ル。胸腔内液1白金耳ノ培養ニヨリ，細菌聚落15個ヲ見タリ。

家兎第 6 號

體重1980瓦，平壓開胸，胸腔内菌接種，胸腔内血液瀝溜ヲ合併セルモノ，術後經過日數7日。

皮下：皮膚縫合創ヨク閉鎖ス。中層筋肉層ト皮膚トノ間，手術創ノ全長ニ亘リ，上下幅約3横ノ部分ハ灰白豆腐柏狀物質ヲ充ス。而シテ中層筋肉層縫合創ノ部ヲ通ジテ，本膿瘍竈ハ更ニ中層筋肉層・肋骨胸壁間ニ及ブ。コノ膿瘍ノ境界ハ下端ハ肋骨胸壁手術縫合創，上端ハ第4肋骨，後端ハ脊長筋前緣，前端ハ胸骨ヲ距ルコト1横指左方ナリ。肋骨胸壁手術縫合創ハヨク閉鎖ス。

胸腔内液：灰白色寒天狀物質ヲ多量ニ容ル。液體1白金耳ノ24時間葡萄糖寒天平板培養ニヨリテ見ル細菌聚落數ハ65ナリ。

肋骨肋膜：手術縫合創ヨリ上方ハ，全ク餘ス所ナク，肺臟側面及ビ横膈膜ト附着ス。此ヲ剝離シ見ルニ，後端1横指幅ノ部ハ被覆薄ク，尙肋骨ノ走向等ヲ認メ得ルモ，ソノ他ノ部分ハ強ク灰白黃色ノ、表面凹凸不整ナル，纖維性物質ヲ以テ埋メ盡サル。更ニ手術創ヲ中心トシタル前後徑3横指，上下1横指半ノ，略長方形ヲナシタル部分ニハ粟粒大乃至小豆大ノ半球形膿瘍ガ相接シテ多數ニアリ。此等膿瘍塊ト肋骨胸壁外ト

ノ交通ハ消息子ヲ以テシテハ窺ヒ知ルコトヲ得ズ。

肺臓：中等度ノ萎縮ヲナス。此ノ接スル總テノ肋膜面ト附着ス。夫等附着ノ仲介ヲナスモノハ灰白色不潔ナル纖維性物質ニシテ、前方ニ至ルニ從ヒソノ層ハ厚サヲ増ス。ソノ最モ厚キ前縱隔・肺臓前面間ニ於テハ厚サ實ニ半徑ニモ達ス。外觀ハ海綿狀ナリ。此等被覆物ノ剝離ハ比較的容易ニシテ、ソノ後ハ肋膜ニ輕度ノ灰白色潤濁ヲ殘ス、而シテ前縱隔・肺臓前面間ニハ、此等海綿狀物質ニ混ジテ限局性球形ノ小膿瘍2個アリ。肺臓後面ハ後縱隔肋膜ト廣ク且強固ナル附着ヲナス。剝離ニ際シテ聊カ肺臓組織ノ損傷ヲ來ス。此等附着肋膜ノ間ニ散在性ニ、褐赤色ノ紙ノ如ク薄キ、血液凝固物ト覺シキ物質ヲ挟ム。

横隔肋膜：縦隔膜ニ近キ中心部ハ肺臓ト附着ヲ營ム。邊緣前半部ハ肋骨肋膜ト附着ヲ營ム。此等ノ部以外ノ肋膜面ハ一面ニ灰白色潤濁ヲ示ス。又處々ニ陳舊血液附着ト思ハルル赤褐色ノ着色ヲ見ル。拭ヒ去ルコト困難ナラズ。

前縱隔肋膜：被覆物ノ厚サ最モ厚ク、心嚢部肋膜ハ全ク蔽ヒ盡サル。心嚢内異變ナシ。

後縱隔肋膜：附着セル肺臓ヲ剝離シテ兩肋膜間ニ挟マルル血液凝固塊ヲ除去後ハ、潤濁セル肋膜ヲ通ジテ尙ヨク食道ヲ透視シ得。

右側胸腔：感染像ヲ見ズ。胸腔内液1白金耳ノ培養ニヨリ2個ノ細菌聚落ヲ見ル。

家兎第7號

體重1970瓦、平壓開胸、胸腔内菌接種、胸腔内血液滯溜ヲ合併セルモノ、術後經過日數7日。

皮下：中層筋内層ノ肋骨胸壁ト癒着セルハ手術縫合創前端部5錢白銅貨大ノ部ニ限ル。兩層間ニ灰白色豆腐粕狀物質ノ薄層ヲ挟ム。肋骨胸壁手術縫合創ノ癒着充分ナリト雖モ、ソノ外側縫合線ニ沿ヒ細帶狀ニ灰白黃色ノ膿樣物質ノ包裹サルヲ見ル。

胸腔内液：1白金耳24時間培養ニヨリテ無數ノ細菌聚落ヲ見ル。

肋骨肋膜：手術創ヲ中心トシ、上下夫々1肋間腔ノ間ニ、粟粒大乃至米粒大ノ略半球形ヲナシテ肋膜面ヨリ突出セル、限局性膿瘍ノ10數個散在スルヲ見ル。此等膿瘍存在部位ヨリ上方ニシテ、肋骨肋膜ノ前3分ノ2ノ部ハ肺臓及ビ横隔膜ト附着ヲ營ム。此等附着ノ仲介者ハ灰白淡黃色ノ纖維素性物質ナリ。肺臓ト附着ヲ營マザル後方3分ノ1ノ部分モ薄膜狀ノ略同性質ノ被覆ヲ被ル。

肺臓：未ダ完全ニ尋常狀態ニマデハ膨脹セズ。ヘベテノ面ハ夫々ノ相對スル肋膜面ト輕度ノ附着ヲ營ム。側面前半部ノ肋骨肋膜トノ間ニ營メル附着ヲ剝離シ見ルニ、肺臓側面前下端ニ灰白淡黃色、米粒大、半球形ノ突出アリ。ソノ數4個。相互ニ相接觸ス。ソノ表面ハ特ニ濃厚且強固ニ纖維素性被覆ヲ被ル。此ニ近接セル肺臓下面ハ、横隔膜トノ間ニ、特ニ強固ナル附着ヲナス。肺臓下壁・横隔膜間ノ附着ヲ解キ肺臓下面ヲ檢スルニ、側面前下端ニ見タル限局性灰白鼈ハ肺臓下面ニモ及ベリ。ソノ數モ下面ヨリ見ル時ハ數個ヲ數フ。此ニ刀切ヲ加ヘテ檢スルニ、此等ハ肺臓組織夫物ノ中ニ、周圍トハ明瞭ナル境界ヲナシテ存スル小膿瘍ノ集群アリ。

横隔肋膜：肺臓下面前方2分ノ1面積ノ部ト附着ヲ營ム。附着兩肋膜面間ニハ灰白色ノ纖維素性物質ノ薄層ヲ挟ム。此等附着部以外ニハ僅ニ灰白色ノ潤濁アルノミナリ。

前縱隔肋膜：肺臓前面トノ附着ヲ剝離スレバ、兩肋膜面共ニ灰白色纖維素性物質ヲ被ル。心臓下後側凹處ニハ粟粒大、或ハ夫以下ノ限局性ノ小膿瘍數個存在ス。ソノ内容ハ灰白色ノ豆腐粕狀物質ナリ。心嚢部ハ全體トシテ輕度ニ灰白色ニ潤濁シ、僅ニ肥厚ス。ソノ内ニ無色透明ノ漿液性液體ヲ容ルルコト健常時ヨリモ多量ナリ。

後縱隔肋膜：肺臓後面ハ後縱隔肋膜ト附着ス。附着後端ハ大動脈前縁ニ及ブ。附着セル兩肋膜面間ニ挟マルモノハ灰白淡黃色ノ纖維素性物質ト、褐赤色ノ比較的脆弱ナル物質トノ相混ゼルモノナリ。本物質ヲ肋膜面ヨリ除去スルコトハ比較的容易ナリ。

右側胸腔：異變ヲ認メズ。唯心嚢壁ヲナス部ニハ僅ニ灰白色ノ潤濁アルカノ疑アリ。胸腔内液1白金耳

ヨリ2個ノ細菌聚落ヲ得。

家兎第8號

體重1980瓦，平壓開胸，胸腔内菌接種，胸腔内血液瀦溜ヲ合併シタルモノノ術後經過日數7日。

皮下・皮膚縫合創ヨク閉鎖ス。皮膚ノ直下中層筋層トノ間ニ灰白色ノ半流動性膿ヲ容ルル部分アリ。ソノ境界，下端ハ手術縫合創，上端ハ第1肋骨，前方ハ胸骨，後方ハ脊長筋ノ前縁ナリ。本膿瘍トハ層ヲ異ニシ，中層筋層ト肋骨胸壁トニ挾マレタル部ニモ亦同性質ノ膿瘍ヲ見ル。ソノ大イサハ前者ヨリハ稍小ナリト雖モ大差ヲ認メズ。肋骨胸壁手術縫合創ハ，此ノ膿瘍ノ下方方ニ，此ニ接シテアリ，強固ニ中層筋肉層ハ癒着シ，縫合創モ亦ヨク閉鎖セリ。

胸腔内液：1白金耳ヨリ得ル細菌聚落ハ無數ナリ。

肋骨肋膜：手術創ヲ除キテハ健常ノ状態ニ近シ。唯肺臟前縁上端部及ビ肺側面ノ略中心部トノ兩處ハ鉛筆心ノ太サノ，灰白色，纖維性索狀物ニヨリ附着ヲ營ム。手術創ハ横隔膜ト稍強固ナル附着ヲ營ム。又手術創後端部ハ後縱隔ヨリ突出セル示指頭大ノ錐形塊ノ尖端ト附着ス。肋膜手術縫合創縁ハ長ク癒合ス。此ノ肋膜縫合創ヲ中心トセル約1極幅ノ所ニハ，肋膜ニ強度ノ灰白色濁濁アルヲ見ル。

肺臟：大イサ尋常。肺臟ハ前述2個處ノ肋骨肋膜トノ附着ノ外，同様細索狀物ヲ以テ心尖下ノ前縱隔肋膜トモ附着ス。又下面外側縁ハ横隔膜前半部ト強固ナル附着ヲナス。肺臟後面ハ後縱隔膜上ニ着ク三角錐狀突出物前縁ト附着ヲ營ム。剝離容易ナリ。

横隔肋膜：肋骨肋膜手術創全長ニ亘リ，約1極ノ幅ヲ以テ附着ス。剝離面ニハ細纖維狀，除去不能ナル物質ヲ附ス。

前縱隔肋膜：肺臟トノ輕キ附着以外ハ異變ヲ認メズ。

後縱隔肋膜：第7肋骨胸椎附着部ノ高サニ於テ，後縱隔肋膜上ニ，示指頭大ノ突出物アリ。ソノ底面ノ境界ハ前方ハ肺根，後方ハ大動脈ナリ。後縱隔肋膜ヲ底面トシテ三角錐狀ニ側方ニ突出シ，ソノ先端ハ肋骨肋膜手術縫合創後端部ニ附着ス。ソノ前側面ハ肺臟後面ト附着ス。ソノ色ハ褐灰白色，表面ハ滑ニシテ粗大ナル凹凸アリ。弾力性硬。切面ハ外觀ト略同様更ニ褐色調強シ。肋膜面ヨリノ完全ナル除去ハ不能ナリ。此ノ錐狀塊ヲ下端トシテ，上方第4肋骨脊椎附着部ノ高サニ至ル間ニ，略同性質ノ薄膜ヲ附ス。肋膜面ヨリノ剝離ハ困難ナリ。

右側胸腔：肋膜ヲ通ジ大動脈及ビ食道ノ前後兩側ニ褐色物質ノ細ク附着スルヲ見ル。ソノ他肋膜ニ異變ナシ。胸腔内液1白金耳培養ニヨリ細菌聚落2個ヲ見タリ。

所 見 概 括

(a) 肋膜感染狀態：本實驗群家兎ノ肋膜感染狀態ヲ前記ノ記載法ニヨリ一括記載スレバ次ノ如シ。

動物 番號	術後經 過日數	實 驗 方 法	肋 膜 感 染 度							和	平 均
			肋 骨 肋 膜	肺肋膜	横 隔 肋肋膜	前 縱 隔肋膜	後 縱 隔肋膜				
4	7	平壓開胸，胸腔内菌接種 (對照)	+++	++	++	+++	++			12	12
5	7	平 壓 開 胸 胸腔内 菌 接 種 胸腔内血液瀦溜	+++	+++	+++	+++	+++			15	12.5
6	7		+++	+++	+++	+++	+++			15	
7	7		++	+++	++	+++	+++			12	
8	7		++	+	++	++	++			8	

第5號及ビ第6號家兎ニ於テハ最も感染度高ク，15ヲ示ス。第7號及ビ對照實驗タル第4號ハ此ニ次ギ，12ヲ示ス。血液ヲ胸腔内ニ瀦溜セシメタルモノニ於テ獨リ第8號家兎ハ最小値ヲ示セ

ルモ、寧ろ例外的結果ト見ルヲ至當トスベシ。本例ノ如キ例外的小値ヲ合算スルモ、血液潑溜ヲ行ハレタルモノノ感染度平均値ハ12.5ニシテ、尙對照實驗ノ夫ヨリモ大ナル感染率ニアルコトヲ知ル。ヨツテ本成績ノ示ス所ハ、平壓開胸術、閉胸後胸腔内殘溜空氣ヲ吸引排除セル場合、胸腔内ニ血液ヲ潑溜セシメタルモノハ潑溜セシメザルモノヨリモ細菌ニ對スル肋膜感染度ハ唯僅ニ大ナル傾向ヲ有セルノミニテ殆ンド同様ナリ。

(b) 胸腔液内細菌數：血液潑溜ヲ伴ヘルモノニ於テハ4例中3例マデソノ1白金耳ノ培養ニヨリテ得ル細菌聚落ハ無數ナルニ對シ、對照群ニ於テハ380個ヲ示セリ。此ヲ聚落數比較點ヲ以テ表現スレバ第4號ハ8、第5號ハ8、第6號ハ2、第7號ハ8、第8號ハ8ナリ。

(c) 非手術側肋膜感染狀態：本群ニ於テハ非手術側胸腔内ニ感染ノ明ナル像ヲ認メタルモノ皆無ナリ。

(d) 非手術側胸腔液内細菌數：胸腔内液1白金耳ノ培養ニヨリ見ラルル細菌聚落數ハ何レニ於テモ頗る少數ニシテ、殆ンド全ク無菌狀態ニアリト云フモ過言ニ非ズ。

(e) 胸腔内ニ潑溜セシメタル血液ノ運命：凝固血ト思ハルルモノノ大部分ハ灰白色纖維素性物質ト相混ジテ後縱隔ノ部ニ局限サレテ存在ス。比較的塊狀ヲナサザルハ第6號ニ於テノミニシテ、ソノ他ノ3例ニ於テハ何レモ1個ノ塊ヲ形成セリ。ソノ最モ著名ナルモノハ第8號ニ於テ見ル三角錐形ノ後縱隔肋膜面ヨリ突出ナリ。第5號ノ如ク後縱隔肋膜ニ糊着セル血液凝固物ハソノ中ニ1膿瘍ヲ包藏セリ。又本例ニ於テ認メラレタルガ如ク、血液凝固物ノ存在セル後縱隔ト肺後面トノ附着ハ他部肋膜間ノ附着ニ比シテ強固ナリト云フ事實モ亦注目ニ値スルモノナリ。

【C】手術後經過3日間後ノ胸腔内感染狀態

實驗記錄

家兔第9號

體重2000瓦、平壓開胸、胸腔内菌接種ノミヲ行ヘルモノ(對照)、術後經過日數3日。

皮下：肋骨胸壁手術縫合創ハヨク閉鎖サル。手術創ヲ中心トシテ、2錢銅貨大ノ部分、肋骨胸壁外側ノ筋表面一體ニ潤澤ス。

胸腔内液：1白金耳、24時間培養、細菌聚落ハ3培養基合計172個ナリ。

肋骨肋膜：胸骨左緣ヲ距ル1横指左部ニ於テ、肺臟側面ノ前緣上下全長ニ亘ル部ト附着ヲナス。附着面ノ前後ノ幅ハ約半握ナリ。ソノ他ノ部分ニハ一般ニ灰白色ノ薄被覆アリ。ソノ度ハ前方ニテハ著明ニシテ、後方ニ至ルニ從ヒ輕度トナル。此等被覆物ハ最前方ノ肺臟トノ附着部ヲ除キ容易ニ之ヲ剝離スルコトヲ得。手術縫合創ハヨク閉鎖スルモ、未ダ完全ナル癒着ノ像ヲ見ズ。縫合絲ハ露出ス。

肺臟：前面ハ心蓋部肋膜ニ、側面前緣部ハ肋骨肋膜ニ、下面ハ橫隔膜ニ夫々附着ヲ營ム。夫等附着ノ強度ハ前方ニ至ルニ從ヒ強大ナリ。側面ハ全面ニ亘リ灰白色ノ濕潤ナル粘土ノ如キ被覆ヲ附着ス。夫ノ厚サハ此等ヲ通ジテ尙充分ニ肋膜ノ色調ヲ窺ヒ得ル程度ナリ。側面最前緣約1握幅ノ部ニハ帶狀ニ肺臟上下全長ニ亘リ、灰白色ノ被覆アリ。厚サ最大1耗ニ及ブ。被覆薄キ側面後部トハ鮮銳ナル境界ヲ示ス。肋骨肋膜トノ附着ハコノ被覆ノ前半部ニ於テナサル。肺前面ノ前縱隔トノ附着ハカナリ強度ナリ。橫隔膜トノ附着ハ肺臟下面外緣部ニ限ラル。

横膈肋膜：前記肺臓トノ附着部以外ハ、殆ンド全面ニ亘リ、薄ク灰白色ノ糠狀物質ヲ塗ラル。附着物ノ濃度ハ前方ニ至ルニ從ヒ強シ。最前方2横指幅ノ部ニテハ被覆ノタメ殆ンド全ク肋膜面ノ状態ヲ識別スルコト能ハズ。

前縦隔肋膜：肋膜間ノ附着強度ニシテ、被覆ノ厚サハ前述ノ如シ。

後縦隔肋膜：灰白色粘土狀物質ノ薄層ヲ被レルモ食道等ノ走向ハヨク之ヲ認メ得。

右側胸腔：前縦隔肋膜ニシテ、肺臓前面ト相對スル部全面ニ、極菲薄ナル灰白色ノ纖維素性被覆アリ。此ニヨツテ肺臓前面ト極ク輕度ノ附着ヲ營メリ。此等ノ附着及ビ被覆物ハ全ク容易ニ剝離スルコトヲ得。ソノ他ノ部ハ全ク健康状態ナリ。胸腔内液1白金耳24時間培養ハ10個ノ細菌聚落ヲ示ス。

家兎第10號

體重2050瓦、平壓開胸、胸腔内菌接種ニ、胸腔内血液瀦溜ヲ合併セルモノ、術後經過日數3日。

皮下・皮膚縫合創ノ閉鎖良好ナリ。肋骨胸壁縫合創ノ部ニテハ中層筋肉層トノ間ニ癒着アリ。附着剝離面ハ縫合線ヲ中心トシテ上下幅約2握ノ部ニ灰白色ノ豆腐粕狀物質ヲ附ス。

胸腔内液：灰白色ノ薄キ潤濁アル漿液ニシテ、極僅ニ赤褐色ヲ帶ブ。ソノ量ハ約3匙ナリ。此ノ1白金耳ヲ培養スルニ、81個ノ細菌聚落ヲ得タリ。

肋骨肋膜：肺臓側面トノ間ニ營マルル比較的弱キ附着ヲ剝離シテ檢スルニ、殆ンド全面ニ亘リ灰白色不潔物質ノ附着アリ。此等ノ物質ヲ肋膜面ヨリ除去スルコトハ全ク不能ナラズ。手術縫合創ノ部ニテハ此等不潔物質ノ附着殊ニ著明ニシテ、完全ナル除去亦困難ナリ。

肺臓：尙未ダ完全ニマデハ膨脹セズ。肺臓側面ノ肋骨肋膜トノ附着剝離面ニハ灰白色ノ軟キ不潔ナル物質ヲ附着セシム。此ノ外觀ハ糠ヲ塗りタルガ如シ。肺臓側面ノ後下端5錢白銅貨大ノ三角形部ハ肋骨肋膜トノ附着ヲ免レ、唯一般ニ灰白色ノ潤濁ヲ示セルノミ。肺臓前面ハ前縦隔肋膜トノ附着ヲ營ム。心嚢部肋膜モ亦肺臓ヲ以テ殆ンド全面ニ近キ部分が蔽ハル。下面モ後面モ亦夫々横膈膜後縦隔トノ輕度ノ附着ヲ營ム。

横膈肋膜：肺臓下面トノ附着状態ハ肋骨肋膜・肺臓側面間ノ夫ト異ル所ナシ。唯ソノ度ハ遙ニ輕度ナリ。肺臓ト附着ヲ營マザル周邊部ハ僅ニ灰白潤濁ヲ示セルノミ。

前縦隔肋膜：肺臓前面トノ附着剝離面ハ灰白纖維素性物質ニテ蔽ハル。此等被覆ノタメ殆ンド全ク肋膜面ヲ認メ得ズ。被覆物ノ完全ナル除去ハ困難ナリ。

後縦隔肋膜：肺臓後面ノ一部、5錢白銅貨大ノ部ハ後縦隔肋膜面トノ附着ス。肺臓附着面ノ最後端ハ食道後縁ノ位置ニ及ブ。當附着ノ仲介者ハ灰褐色ニシテ、凝固血ト思ハル。肺臓附着部以外モ、後縦隔肋膜面上ニハ廣ク灰褐色物質ノ薄膜ヲ附着セシム。ソノ附着ノ状態ハ全面ニ均等ニ附着セルニ非ズシテ、不均等ニテ地圖狀ナリ。

右側胸腔：全ク異變ヲ認メズ。胸腔内液1白金耳ノ培養ニヨリ唯1個ノ細菌聚落ヲ見タルノミナリ。

家兎第11號

體重2050瓦、平壓開胸、胸腔内菌接種ニ、胸腔内血液瀦溜ヲ合併セルモノ、術後經過日數3日。

皮下・皮膚手術縫合創ヨク閉鎖セリ。中層筋肉層ト肋骨胸壁トノ間ニハ手術創ヲ長軸トセル橢圓形ノ癒着アリ。癒着兩層間ニハ灰白色ノ豆腐粕狀物質ヲ容ル。

胸腔内液：1白金耳ノ培養ニヨリ15個ノ細菌聚落ヲ見タルノミ。

肋骨肋膜：灰白色ノ纖維素性物質ヲ介シテ肺臓側面ノ殆ンド全面ト輕キ附着ヲ營ム。此等物質ヲ肋膜面ヨリ完全ニ除去スルニハ困難ヲ感ズ。手術縫合創上ハ特ニ不潔ニシテ、他部ニ比シ被覆厚シ。被覆物除去後ハ縫合絲尙露出セリ。胸腔外トノ交通ハ、消息子ヲ以テシテハ認メ得ズ。

肺臓：肺臓ハ尙完全ナル膨脹ニ達セズ。側面ハ最後下端部ヲ僅ニ餘スノミニシテ、全面的ニ肋骨肋膜トノ間ニ附着アリ。兩肋膜面附着ノ仲介者ナル灰白纖維素性物質被覆ハ前方ニ至ルニ從ヒ其ノ厚サヲ増ス。肺臓前面ノ心嚢部肋膜トノ附着ハ最モ強固ナリ。剝離面ハ被覆物ノタメニ殆ンド全ク肺臓ノ色調ヲ窺ヒ知

ル能ハズ。且此ノ部ノ被覆物ノ除去ハ比較的困難ナリ。肺下面・横隔膜間ノ附着ハソノ前半部ニ局限サル。後面ハ後縦隔ト輕度ノ接觸ヲナス。

横隔肋膜：肺臓下面トノ附着部位ハ勿論、然ラザル部分ト雖モ一般ニ灰白色被覆ノ薄層ヲ附ス。前方ニ至ルニ從ヒ此等異常狀態ノ度ヲ減ズル傾向アルコトハ他部ト異ナラズ。

前縦隔肋膜：肺臓トノ附着剝離後、心嚢部肋膜ヲ通ジテ心臓ヲ透視スルコトハ被覆物ノタメニ不能ナリ。此等被覆物ノ除去ハ容易ナラズ。

後縦隔肋膜：肺臓後面トノ接觸ヲ剝離スルニ、兩者間ニ褐色ノ凝固血ト思ハルル脆弱物質塊存ス。ソノ厚サハ最も大ナル部分ニ於テハ1耗ニモ達ス。當塊ノ露出表面ハ總テ灰白色物質ノ薄層ヲ以テ包マル。此ノ凝固血塊ノ肋膜面ヨリノ除去ハ困難ナラズ。

右側胸腔：全ク肋膜感染ノ像ヲ見ズ。胸腔内液1白金耳ヲ培養スルモ、細菌聚落ヲ見ズ。

家兎第12號

體重2000瓦、平壓開胸、胸腔内菌接種ニ、胸腔内血液瀝溜ヲ合併セルモノ、術後經過日數3日、

皮下：皮膚縫合創、肋骨胸壁縫合創共ニヨク閉鎖セリ。肋骨胸壁縫合創縁及ビソノ上下兩側ノ1横指幅ノ部ニテハ胸壁筋肉表面ニ稍灰白色ノ潤濁アリ。

胸腔内液：ソノ量ハ約2匁、僅ニ灰白ニ潤濁ス。1白金耳培養ニヨリ細菌聚落ハ無數ナリ。

肋骨肋膜：肺臓側面前半部トノ間ニ附着ヲ營ム。剝離面ノ灰白纖維素性物質附着ハ比較的輕度ナリ。此等被覆物間隙ヲ通ジテ尋常ニ近キ狀態ノ肋膜面ヲ充分ニ窺ヒ得。其ノ他ノ部分ハ唯薄キ灰白色纖維素性被膜ヲ附スルノミ。肋骨肋膜ノ手術縫合創ノ部分ニテハ被膜ノ附着著明ナリ。縫合縁ハ未ダ癒合セズ。被膜除去後ニハ縫合絲ハ肋膜面上ニ露出ス。

肺臓：膨脹未ダ完全ナラズ。側面前半分ハ灰白色ノ纖維素性物質ノ薄層ヲ介シテ肋骨肋膜面ト剝離容易ナル附着ヲナス。此等物質ノ除去ハ比較的容易ナリ。前面、前縦隔肋膜間ノ附着最も強シ。此ノ部ト雖モ剝離ハ尙困難ナラズ。肺臓下面・横隔膜間ニハ附着ナシ。後面ハ後縦隔肋膜面上ニ附着セル灰白褐色ノ物質塊ト輕ク接觸ス。

横隔肋膜：全體ガ僅ニ灰白色ニ潤濁セルノミナリ。ソノ潤濁ノ度ハ前方ノ方強シ。

前縦隔肋膜：肺臓前面トノ間ニ營マルル附着ハ他部ノ夫ニ比シ強固ナリ。剝離後、肋膜面ハ強ク纖維素性物質ヲ附着セシム。

後縦隔肋膜：肺臓後壁トノ間ニ、1大塊ヲ挾ム。ソノ前後徑ハ約1匁、上下長ハ約4匁ニ達ス。薄針狀ニ後縦隔肋膜面上ヨリ突出ス。本隆起ノ頂上及ビ前側面ハ、肺臓後面ト輕度ノ附着ヲ營メリ。本塊ハ灰白褐色ニシテ彈力性硬、切面ハ中心ニ至ルマデ均等ニ褐色ナリ。ハソノ中ニ局限性膿瘍ノ如キモノヲ見出サズ。正シク血液ノ凝固ニヨリ發生シタルモノナルコトヲ知ル。

右側胸腔：全ク肋膜感染ノ像ヲ見ズ。胸腔内液1白金耳ノ培養ニヨリ細菌聚落ヲ見ズ。

家兎第13號

體重2050瓦、平壓開胸、胸腔内菌接種ニ、胸腔内血液瀝溜ヲ合併セルモノ、術後經過日數3日、

皮下：皮膚縫合創ヨク閉鎖セリ。肋骨胸壁縫合創上ニ中層筋層ガ癒着ス。兩層ノ間ニ、縫合創全長ニ亘リ幅約1.5匁ノ部ニ、灰白黃色ノ粘土狀膿ヲ容ル。

胸腔内液：ソノ量ニ於テハ尋常ト選ブ所ナシ。灰白淡褐色ニ僅ニ潤濁ス。1白金耳ノ培養ニヨリ得ル細菌聚落ハ無數ナリ。

肋骨肋膜：肋骨肋膜ノ手術縫合創ハ肺側面ノ10錢白銅貨大ノ部及ビ横隔膜周邊部前半ト輕度ノ附着ヲ營ム。附着剝離面ハ粗ニシテ灰白纖維素性物質ヲ附ス。全ク肋膜ノ基色ヲ認ムル能ハズ。此等附着部位以外ト雖モ尙全面ニ同様物質ノ附着アリ。ソノ度ハ肋膜ノ附着部ニ比スレバ稍輕シ。此等被覆物ノタメニ胸腔ノ前半ニ面スル部ニ於テハ、被覆物表面ニ表ハレタル凹凸ニヨリテ肋骨ノ走向ヲ僅ニ認メ得ルノミ。最前

部ニ於テハ、此等被覆物ヲ介シテ、心嚢部肋膜前方端トモ附着ス。

肺臓：肺臓ハ尋常大マデ膨脹セリ。ソノ色調橙黃色。然レドモ肋膜面ハ一般ニ強ク潤濁シ、強ク灰白色纖維素性物質ヲ附ス。側面下半部ハ肋骨肋膜ニ、下面ハ横膈膜ニ、前面ハ心嚢部肋膜ニ夫々附着ヲ營ム。殊ニ心嚢部肋膜トノ附着ハ強度ナリ。

横膈肋膜：肺臓下面前半部及ビ肋骨肋膜手術創ト附着ス。横膈肋膜後半部ハ僅ニ灰白ノ潤濁ヲ示セルニスギズ。

前縦膈肋膜：心嚢部肋膜ノ肺臓前面ニ附着セル面及ビ心臓下方肋膜面ハ不潔ナル被覆物ヲ被レルコト厚シ。此等以外ノ部ハ潤濁強カラズ。

後縦膈肋膜：肺臓後面ハ附着セズ。外觀甚ダ不潔ニシテ、一面ニ灰白褐色物質ノ附着アリ。此等物質附着面ノ後端ハ大動脈前縁ニ達ス。ソノ厚サ最大ナル部分ハ1耗ニ達ス。脆弱ニシテ割面ハ褐色ナリ。表面ニ灰白色ノ薄層ヲ被ル。此等物質ハ肋膜面ト稍固キ附着ヲナシ。完全ナル除去ハ困難ナリ。

右側胸腔：感染像ヲ見ズ。胸腔内液¹白金耳ノ培養ニヨリテ得ル細菌聚落數ハ6ナリ。

所 見 概 括

(a) 肋膜感染状態：手術側胸腔肋膜感染ノ強度ヲ前記ノ記載法ヲ以テ記載スレバ次ノ如シ。

動物 番號	術後經 過日數	實 驗 方 法	肋 膜 感 染 度						
			肋 骨 膜	肺肋膜	横 膈 肋 膜	前縦膈 肋 膜	後縦膈 肋 膜	和	平 均
9	3	平壓開胸、胸腔内菌接種 (對照)	+++	++	++	+++	++	10	10
10	3	平 壓 開 胸 胸 腔 内 菌 接 種 胸腔内血液滯溜	++	+++	++	+++	++	12	11.75
11	3		+++	+++	++	++	++	12	
12	3		++	++	+	+++	++	10	
13	3		+++	+++	++	++	+++	13	

感染度強弱ノ順位ヲ示セバ

第13號>第10號=第11號>第12號=9號(對照)ナリ。

本群ニ於テ胸腔内ニ血液ヲ滯溜セルモノハ同手術ヲ行ヒ血液滯溜ヲナサザリシ對照家兎ニ比較シテ感染度高シ。唯1例ニ對照ト等シキ感染度ヲ示シタルモノアルノミ。

(b) 胸腔液内細菌數：胸腔内液¹白金耳24時間葡萄糖寒天平板培養ニヨリテ得ル細菌聚落數ハ個體ニヨリ著シキ動搖アリ。然レドモ血液滯溜アルモノニ於テハ聚落無數ナルモノ2例、對照實驗ニ於テハ172個ヲ示セリ。故ヲ以テ血液滯溜ヲ行ヘルモノノ方が細菌聚落數ノ大ナル傾向ヲ有セルモノナルコトヲ知ル。此ヲ細菌聚落數比較點ヲ以テ表現スレバ第9號—4, 第10號—2 第11號—1, 第12號—8, 第13號—8ナリ。

(c) 非手術側胸腔肋膜感染状態：非手術側胸腔内ニ肋膜感染ヲ認メタルハ、本群ニ於テハ、唯對照實驗ナル第9號家兎ニ於テノミナリ。本感染ハ頗ル輕度ニシテ、シカモ手術側胸腔内ニ於テ見ルヨリモ明カニ治癒機轉ノ進行セルモノナリ。

(d) 非手術側胸腔液内細菌數：血液滯溜アルモノノ50%ニ於テハ、1白金耳ノ胸腔内液培養ニヨリテ全ク細菌聚落ヲ見ズ。細菌聚落ヲ見タル他ノ50%例ニ於テモ、何レモ頗ル少數ニシテ

對照實驗ヨリモ多數ノ聚落ヲ示シタルモノハ皆無ナリ。前記ノ細菌聚落數比較度ヲ以テ表ハセバ何レモ1ナリ。

(c) 胸腔内ニ滯溜セシメタル血液ノ運命：本群ニ於テハ胸腔内ニ滯溜セシメタル血液ハ總テ褐色ノ脆弱ナル凝固塊トナリテ後縦隔肋膜面上ニ附着ス。而シテ第13號ヲ除ク全實驗例ニ於テ、此等血液凝固塊上ニハ肺臟後面ガ來リテ附着ヲ營ム。然レドモ此ノ肺臟後壁トノ附着ハ他部肋膜・肺臟間ノ附着ノ何レニ比スルモヨリ強固ナリト言フコトナシ。寧ロ反對ナリ。後縦隔ニテハ凝固血ノ存スルトハ無關係ニ一般ニ胸腔前部ニ至ルニ從ヒ肋膜ノ感染像ハ著明ナリ。

實驗第1所見概括

(a) 手術側胸腔肋膜感染狀態；平壓開胸，胸腔内菌接種ニ，胸腔内血液滯溜ヲ合併セル場合ノ肋膜感染度ヲ一括表示スレバ次ノ如シ。

實 驗 群	實驗動物	術後經過 日 數	實 驗 方 法	肋 膜 感 染 度		
				感染度合計	平 均	對對照比率
A	1	15	平壓開胸，胸腔內菌接種(對照)	14	14	100
	2	15	平壓開胸，胸腔內菌接種	11	12.5	89
	3	15	胸腔內血液豬溜，	14		
B	4	7	平壓開胸，胸腔內菌接種(對照)	12	12	100
	5	7	平壓開胸，胸腔內菌接種 胸腔內血液豬溜	15	12.5	104
	6	7		16		
	7	7		12		
	8	7		8		
C	9	3	平壓開胸，胸腔內菌接種(對照)	10	10	100
	10	3	平壓開胸，胸腔內菌接種 胸腔內血液豬溜	12	11.75	117
	11	3		12		
	12	3		10		
	13	3		13		
平 均	平壓開胸，胸腔內菌接種(對照)				12.00	100
	平壓開胸，胸腔內菌接種，胸腔內血液豬溜				12.25	102

平壓開胸術ニ胸腔内5耗量ノ血液滯溜ヲ伴ヘルモノハ平壓開胸術ノミヲ行ヘルモノヨリモ高度ナル胸腔内感染像ヲ示スモノニシテ、兩者肋膜感染度平均ノ比率ハ次ノ如シ。

$$[(\text{開胸}) + (\text{胸腔内菌接種})] : [(\text{開胸}) + (\text{胸腔内菌接種}) + (\text{胸腔内血液滯溜})] = 100 : 102$$

然レドモ兩者間ニ見ラル、差異ハ僅カニ2%ニ過ギズ。尙 A 群成績ノ如キハ却ツテ反對結果ヲ示シ、血液滯溜ヲ伴ヘルモノノ方ガ感染度低シ。

A, B, C 群成績ヲ比較スルニ、對照ニ對スル比率ハ A 群ニテハ最小ニシテ、C 群ニテハ最大ナリ。即チ手術後短時間内ニ於テハ、血液滯溜ニヨル胸腔内肋膜感染度ノ上昇ハ著明ナルモ、

手術後時日ヲ經過スレバ血液瀦溜アルモノノ方が却ツテ感染度低シ。

(b) 胸腔液内細菌數：本實驗家兎ノ手術側胸腔内液1白金耳24時間平板培養ニヨリテ見ラルル細菌聚落數ヲ比較點ヲ以テ表ハシ、一括表示スレバ次ノ如シ。

實 驗 群	實驗動物	術後經過 日 數	實 驗 方 法	細菌聚落數比較表		
				比 較 度	平 均	對 比 對 照 率
A	1	15	平壓開胸，胸腔內菌接種(對照)	8	8	100
	2	15	平壓開胸，胸腔內菌接種	1	4.5	56
	3	15	胸腔內血液瀦溜	8		
B	4	7	平壓開胸，胸腔內菌接種(對照)	8	8	100
	5	7	平壓開胸，胸腔內菌接種 胸腔內血液瀦溜	8	6.5	81
	6	7		2		
	7	7		8		
	8	7		8		
C	9	3	平壓開胸，胸腔內菌接種(對照)	4	4	100
	10	3	平壓開胸，胸腔內菌接種 胸腔內血液瀦溜	2	4.75	119
	11	3		1		
	12	3		8		
	13	3		8		
平 均	平壓開胸，胸腔內菌接種(對照)				6.67	100
	平壓開胸，胸腔內菌接種，胸腔內血液瀦溜				5.25	79

細菌聚落數ハ個體の=動搖甚ゲシ。然レドモ手術後短時日内ニ於テハ，血液瀦溜ヲ伴ハザルモノヨリモ胸腔内血液瀦溜アルモノノ方ノ細菌聚落數ハ大ナリ。時日ヲ經過スレバ，却ツテ血液ヲ瀦溜セシメタルモノハ然ラザルモノヨリモ其ノ細菌聚落數小トナル。手術後經過日數ニ伴フ此等聚落數ノ推移狀態ハ肋膜感染度ノ夫ト全く平行セリ。

(C) 非手術側胸腔肋膜感染狀態：本實驗全例中，非手術側胸腔肋膜感染ノ像ヲ明カニ認メタルハ，對照實驗ニ於テ1例，胸腔内血液瀦溜群ニ於テ1例ヲ見タルノミナリ。而モ兩者共頗ル輕度ナル感染像ヲ認メタルニスギス。

(d) 非手術側胸腔液内細菌數：全實驗例中，右側胸腔内液1白金耳24時間平板培養ニヨリテ全く細菌聚落ヲ認メ得ザリシモノハ唯2例ノミナリ。但シ細菌聚落ヲ認メタルモノト雖モ其ノ聚落數ハ頗ル僅カナルモノニシテ，吾々ノ用ヒシ比較點數ニヨレバ唯1例ヲ除クノ外ハ總テ1ヲ以テ表ハサルモノナリ。

(e) 胸腔内ニ瀦溜セシメタル血液ノ運命：手術時ニ動物ヲ脊位ニ緊縛シテ胸腔内出血ヲ起サシメタルタメニ脊部胸腔内ニ瀦溜シタル血液ハ術後時間ヲ經過スルモ胸腔内全般ニ瀰漫スルコト又ハ前方ニ移動スルコトナク，常ニ後縦隔部ニ局限サレ，1凝固塊トナリテ止マルヲ見ル。

夫等血液凝固塊ヲ手術後經過時間3日間ノモノト、15日經過ノモノトヲ比較スルモ其ノ間ニ著明ナル差異ヲ認ムル能ハズ。特ニ凝固血塊ガ組織化サレタリト考ヘラルルガ如キ點ヲ見出サズ。

IV 實驗第2

食道周圍肋膜剝離ノ胸腔内感染ニ及ボス影響

開胸後、食道ヲ蔽フ肋膜ノ前後中央部ニ食道長軸ニ平行ナル1切開ヲ加フ。ソノ切開上端ノ位置ハ略氣管分岐部ノ高サニシテ、切開ノ長サハ約2横ナリ。本肋膜切開創ヨリ食道ヲ引出シ、食道壁ガ周圍トナス總テノ附着ヲ剝離ス。然ル後ニ食道ヲ元位置ニ納メ、胸腔ヲ閉ズ。胸腔内残留空氣吸引排除後、細菌浮游液ヲ胸腔内ニ注入ス。對照トシテハ平壓開胸、閉胸後胸腔内空氣吸引ト、菌浮游液注入トノミヲ行フ。

〔A〕手術後經過7日間後ノ胸腔内感染狀態

實驗記敘

家兎第14號

體重2020瓦、平壓開胸、胸腔内菌接種ノミヲ行ヘルモノ(對照)、術後經過日數7日。

皮下：皮膚縫合創ノ閉鎖良好ナリ。肋骨胸壁縫合創モ亦概ネ閉鎖良好ナリ。唯1箇處、夫ノ中央ニ、小指頭大ノ膿瘍存ス。消息子ヲ以テ窺フニ、上下相隣スル2肋骨ノ牽引接觸ニヨリテ閉鎖セシメタル肋骨胸壁手術縫合創ノ一部ヲ通ジテ胸腔ト交通セルヲ知ル。

胸腔内液：1白金耳ノ培養ニヨリ3培養基合計280個ノ細菌聚落ヲ見ル。

肋骨肋膜：肺臟側面ハ、ソノ後下端10錢白銅貨大ノ三角形ノ部ヲ除キ、全面積ヲ以テ本肋膜ト附着ス。附着ヲ剝離シテ檢スルニ、肋骨肋膜最後端1横指幅ノ肺臟ト附着ヲ營マザリシ部分ヲ除キ、全面ニ厚キ灰白纖維素性ノ被覆アリ。前記皮下膿瘍ニ相當セル位置ニ於テ胸腔内ニモ亦限局性1膿瘍ノ存在スルヲ見ル。胸腔ニ向ツテ輕度ノ膨隆ヲナス。本膿瘍ノ胸腔内ニ向ヘル壁ハ此ニ附着セル肺側面及ビ橫隔膜ニヨリテ形作ラル。膿瘍ノ内容ハ前記皮下膿瘍ト全ク同性質ニシテ、灰白色粘土狀ナリ。

肺臟：肺臟ノ大キサハ尋常ナリ。側面ハ肋骨肋膜ト、前面ハ前縱隔ト、下面ハ橫隔膜ト、夫々灰白纖維素性物質ヲ介シテ附着ヲ營ム。殊ニ肺前面・心嚢部肋膜間ニ營マルル附着最モ強度ニシテ、附着剝離面ノ被覆物層モ亦厚シ。一般ニ後方ニ至ルニ從ヒ附着ハ輕度ニシテ、剝離面ニ存スル纖維素性被膜ノ層モ亦薄シ。肺臟後面ニ至レバ、唯肋膜面ノ僅カナル潤濁トモ云フベキ程度ニ止ル。上下兩葉境界部後端ト大動脈上肋膜間ニハ鉛筆心太ニモ滿タザル短絲狀索ノ附着アリ。

橫隔膜：前半部ノ縱隔ニ近キ部ハ肺臟下面ト輕キ附着ヲナス。肺臟附着面ヨリ更ニ邊緣部ニテハ肋骨肋膜手術創前半部ト附着ス。

前縱隔肋膜：心嚢部肋膜ト肺臟前面間ノ附着ハ他部ニ比シテ強固ナリ。肋膜間附着剝離後、胸腔内ヨリ心臟ヲ透視スルコト不能ナリ。

後縱隔肋膜：全般的ニ灰白糠樣物質薄層ノ附着アルノミ。此等ヲ通ジテ食道ノ走向ヲ充分ニ窺ヒ得。

非手術側胸腔：肉眼的ニ肋膜感染像ハ皆無ナリ。胸腔内液1白金耳ノ培養ニヨリテ見ラルル細菌聚落ハ僅カ3個ナリ。

家兎第15號

體重1970瓦、平壓開胸、胸腔内菌接種ニ、食道周圍肋膜剝離ヲ合併シタルモノ、術後經過日數7日。

皮下：皮膚縫合創ハ一見ヨク閉鎖セルモ、指壓ヲ加フルニ縫合創最前部ヨリ豆腐粕狀ノ膿樣物質ヲ壓出セシメ得。中層筋層ト皮膚トノ間ニ1大膿瘍アリ。半流動性ノ豆腐粕狀物質ヲ容ル。ソノ境界、上ハ第3肋骨、下ハ手術創部、前ハ胸骨ヲ距ル2横指後方、後ハ大脊長筋ノ前緣ニ至ル。又中層筋肉層ト肋骨胸壁

トハ癒着ス。尙兩層間ニ挾マレ、手術創全長ニ亘リ、約半幅ノ扁平帶狀ニ、灰白色ノ豆腐粕狀物質ヲ容ルル所アリ。肋骨胸壁手術縫合創ハヨク閉鎖セリ。

胸腔内液：1白金耳ヨリ得ル細菌聚落ハ5個ナリ。

肋骨肋膜：手術縫合創ヲ中心トシテ上下夫々1肋間腔ノ間ハ横隔膜及ビ肺臟側面ト輕キ附着ヲナス、此ヲ剝離シミルニ灰白色ニ潤濁セル纖維素性被覆ヲ被ル。肋膜縫合創ハヨク閉鎖ス。此等附着部以外ノ肋骨肋膜面ハ一般ニ前記ト同性質被覆物ノ薄層ヲ附スルノミ。

肺臟：極ク僅ニ小トナレリ。側面下前端ノ小指頭面大ノ部ハ肋骨肋膜手術創ト極ク輕度ノ附着ヲナス。本附着剝離後、肺臟面ニ附着スルハ僅カノ灰白纖維素性物質ニシテ、此等ノ除去ニハ何等ノ困難ヲ伴ハズ。肺後面ノ食道上肋膜缺損部ニ相對スル所ハ附着ヲ營マズ。横隔膜、前縱隔等トノ附着ハ此ヲ見ズ。

横隔肋膜：筋肉部ノ前端部ハ肋骨肋膜ノ縫合創ト附着ヲナス。剝離面ハ灰白纖維素性物質ノ薄キモノヲ散在性ニ附着セシム。ソノ他全面ニ亘リ僅ニ灰白ノ潤濁アリト雖モ、血管ノ走向等ハヨク認メ能フ。

前縱隔肋膜：感染ノ像頗ル輕度ナリ。

後縱隔肋膜：全體著明ニ纖維素性被覆ヲ被ル。肋膜缺損部ヲ中心トシタル10錢白銅貨大ノ圓形部ハ特ニ強ク灰白色ノ硬キ被覆物ヲ被ル。ソノ表面ハ比較的平滑ニシテ、稍癰痕ニ近キ性状ヲ持ツ。周圍トノ境界ハ鮮明ナラズ。肋膜ノ切開創縁ハ僅ニ堤防狀ニ突出シ、ソノ下ノ食道壁トヨク附着ス。肋膜剝離部食道ハヨク固定サル。縱隔竇ニ感染ノ像ヲ見ズ。ソノ他大動脈後側ニ、此ニ接シテ、纖維素性物質ト褐色陳舊血液凝固塊トノ混合物ヲ僅ニ附ス。

右側胸腔：異變ナシ、第5及ビ第6肋骨ノ胸椎附着高ニ相當シテ、食道壁ト肋膜トノ移動性ヲ失ヘル部アリ。胸腔内液1白金耳ヨリ細菌聚落17個ヲ見タリ。

家兎第16號

體重1940瓦、平壓開胸、胸腔内菌接種ニ、食道周圍肋膜剝離ヲ合併シタルモノ、術後經過日數7日。

皮下・皮膚縫合創ノ前半部ハ全ク哆開シ、皮下ニ灰白黃色膿樣物質ヲ附シタル不潔面ヲ見ル。ソノ皮下ニ於ケル廣サハ手掌半面大ニモ及ブ。中層筋肉層ト肋骨胸壁トノ間ニハ前者ト別ニ大膿瘍アリ。ソノ廣サハ肋骨胸壁手術創ヲ中心トシテ、上下ニ夫々1横指幅ノ部分ナリ。胸腔内トノ交通ノ消息ヲ以テシテハ知ルヲ得ズ。

胸腔内液：1白金耳培養ニヨリ得ル細菌聚落ハ無數ナリ。

肋骨肋膜：手術創下方ニ隣スル1肋間腔ヨリ上部ハ全ク肺臟側面ト附着シ盡ス。此ノ附着ヲ營マシムルモノハ灰白色豆腐粕狀ノ物質ニシテ、肋骨肋膜面ヲ餘ス所ナク埋ム。ソノ厚サハ最大約3耗ニモ達ス。被覆物ノタメ肋骨ノ走向等ハ全ク見ル能ハズ。肺臟肋膜トノ附着部以下ニシテ胸骨ニ近キ所ハ横隔膜ト輕キ附着ヲナス。

肺臟：輕度ノ萎縮ヲナス。前記肋骨肋膜トノ附着面以外ニハ、先ヅ心嚢部肋膜トノ附着アリ。此等ノ附着狀態ハ肺側面・肋骨肋膜間ノ夫ト大差ナシ。肺臟下面前半部ハ横隔膜ト輕キ附着ヲ營ム。下面後半部ハ他肋膜面トノ間ニ全ク附着ヲ行ハズ。

横隔肋膜：前半部ハ肺臟下面及ビ肋骨肋膜ト附着ス。此等附着部以外ハ一體ニ纖維素性被覆ヲ附ス。此等被覆ヲ通ジテ肋膜面ヲ窺フハ稍困難ナリ。

前縱隔肋膜：心嚢部肋膜上ハ全ク灰白黃色豆腐粕狀物質ニヨリテ埋メ盡サル。其ノ厚サ最大ナルハ約3耗ニモ達ス。此等被覆除去後モ肋膜ノ灰白潤濁ハ相等著明ナリ。心嚢壁稍肥厚シ、ソノ内面全體ニ灰白色ノ海綿狀物質ヲ附ス。ソノ附着物質層ノ厚サハ約2耗ナリ。コレガタメ心臓、心嚢間ノ移動性ハ極度ニ減少セリ。

後縱隔肋膜：後縱隔、肺後面、肋骨肋膜後端部、横隔膜等ニヨリ取り圍マレタル大腔アリ。ソノ形ハ横隔膜ヲ底面トセル三角錐狀ナリ。ソノ大サハ拇指頭ヲ容ルルニ足ル。本空洞ノ内壁ハ總テ灰白色ニ潤濁セル纖維素性物質ヲ以テ蔽ヒ盡サル。食道上肋膜剝離部ハ此等被覆ヲ通ジテ僅ニ紡錘形ノ扁平ナル陷沒トシ

テ認メラルルノミ。肋膜切開部ニ於テハ肋膜切開創縁。食道壁間ニ移動性ヲ認メ得ズ。

右側胸腔：後縱隔肋膜ニハ僅ニ灰白色潤濁アリ。肺臓前面ノ約1糎直徑大ノ部ハ心嚢部肋膜ト頗ル輕キ附着ヲナス。本附着ノ仲介ヲナスモノハ薄キ纖維素性物質ナリ。胸腔内液1白金耳ヨリ11個ノ細菌聚落ヲ見タリ。

家兎第17號

體重2000瓦，平壓開胸，胸腔内菌接種ニ，食道周圍肋膜剝離ヲ合併シタルモノ，術後經過日數7日。

皮下・肋骨胸壁縫合創ハヨク癒着ス。中層筋肉層ト肋骨胸壁トノ間ニテハ縫合創ヲ中心トシテ上下ニ夫々1肋間腔ノ部分ハ不潔灰白色ニ潤濁ス。手術創上ニハ灰白色豆腐粕狀物質ヲ混ジタル肉芽組織アリ。

胸腔内液：漿液性ニシテソノ量ハ2瓦。1白金耳ヨリ得ル細菌聚落ハ無數ナリ。

肋骨肋膜：全面ニ亘リ灰白淡黃綠色ノ纖維素性被覆ヲ附ス。夫等ノ被覆ハ前方ニ至ルニ從ヒ強度ナリ。手術創上ハ特ニ厚シ。最モ被覆厚キ手術創ノ部ニ於テサヘ，此等ヲ通ジテ肋骨ノ走向ハ不完全ナガラモ窺ヒ得ル程度ナリ。肋骨肋膜ト附着ヲ營メルハ横隔膜前端部ニ限ラル。

肺臓：肺臓ハカナリノ強度ニ萎縮シ，赤褐色ヲ呈ス。下面・横隔膜間ニ極ク輕キ附着アリ。其ノ他ノ部ニハ肋膜間ノ附着ナシ。表面ハ全般ニ灰白黃色ノ薄キ纖維素性被覆ヲ被ル。前方ニ至ルニ從ヒ被覆厚シ。側面前縁2分ノ1横指幅ノ部ハ肺臓本來ノ色調ヲ透視シ能ハズ。

横隔膜：全體のニ薄キ被覆アリ。肺臓下面及ビ肋骨肋膜前下端部トハ附着ヲ營ム。其ノ附着剝離面ニ纖維素性被覆ヲ附ス。

前縱隔肋膜：一般ニ被覆ヲ被ル。ソノ程度，性質共ニ，此ニ相對スル肺臓表面ト略同様ナリ。心嚢内異變ナシ。

後縱隔肋膜：第4乃至第7肋骨ト胸椎トノ附着ノ高サニ於テ食道上肋膜ハ哆開セリ。而シテ此等肋膜缺損部ニテハ灰白纖維素性物質ヲ附着スルコトハ他部ニ比シテ著明ナリ。食道壁ハ周圍組織ト再附着ヲ營ミ，手術ニヨリテ齶ラサレタル移動性ヲ見ルコトヲ得ズ。縱隔竇内ニハ感染ノ像ヲ見ズ。

右側胸腔：肺側面，横隔膜上及ビ後縱隔ノ肋膜ニハ灰白色ノ潤濁存セルニ非ラザルカノ疑アルモ，潤濁ノ著明ナルハ心嚢肋膜及ビ肋骨肋膜ナリ。胸腔内液1白金耳ヨリ得ル細菌聚落ハ64個ナリ。

所 見 概 括

(a) 肋膜感染狀態：本群實驗動物ノ手術側胸腔内肋膜感染狀態ノ度ヲ一括表示スレバ次ノ如シ。

動物 番號	術後經 過日數	實 驗 方 法	肋 膜 感 染 度						和	平 均
			肋 肋 骨 膜	肺肋膜	橫 隔 肋 膜	前縱隔 肋 膜	後縱隔 肋 膜			
14	7	平壓開胸，胸腔內菌接種 (對照)	+++	++	++	+++	++	12	12	
15	7	平壓開胸，胸腔內菌接種 食道周圍肋膜剝離	++	++	++	+	++	9	10.3	
16	7		+++	+++	++	+++	++	13		
17	7		++	++	++	++	+	9		

感染度強弱ノ順位ハ

第16號>第14號(對照)>第15號=第17號ナリ。

食道周圍肋膜ヲ剝離シタルモノニシテ對照ヨリモ肋膜感染度高キモノハ1例。對照ヨリモ感染度低キモノハ2例ナリ。又食道周圍肋膜剝離ヲ行ヒタルモノノ感染度平均ハ10.3ニシテ，却ツテ對照ヨリモ肋膜感染度低キヲ見ル。

(b) 胸腔液内細菌數：手術側胸腔内液1白金耳24時間平板培養ニヨル細菌聚落數ヲ比較點數ヲ以テ表現スレバ、對照實驗ハ8ヲ示シ、食道周圍肋膜剝離ヲ行ヘルモノニ於テハ8ヲ示スモノ2例、唯1ヲ示スニ過ギザルモノ1例アリ。後者ハ寧ロ例外的數字ナリト言フヲ得ベシ。

(c) 非手術側肋膜感染狀態：食道周圍肋膜ニ刀干涉ヲ行ハザル對照實驗ニ於テハ全く肋膜感染ノ像ヲ認メズ。食道周圍肋膜剝離ヲ行ヘルモノニ於テハ3例中2例ニ於テ右側胸腔内ニ輕度ノ感染ヲ見タリ。兩者共ニ左側胸腔内ニ於テ肺臟稍高度ノ萎縮ヲナセルモノニシテ、肺臟ト食道上肋膜缺損部トノ間ニ附着ヲ見ザルハ勿論ナリ。殊ニ右側胸腔内感染ヲ示シタルモノノ1ナル第16號家兎ニ於テハ、心嚢内ニ明カニ感染ノ像ヲ認ム。

(d) 非手術側胸腔液内細菌數：非手術側胸腔内液1白金耳24時間培養ニヨル細菌聚落數多寡ノ順位ハ次ノ如シ。

第17號>第15號>第16號>第14號(對照)

即チ非手術側肋膜感染度ニ於テ、對照ニ比シ明ニ高度ナルコトヲ示シタル食道周圍肋膜剝離群ハ細菌聚落數ニ於テモ尙多數ナルコトヲ示セリ。

(e) 食道周圍肋膜剝離創ノ運命：本群ニ於テハ食道上肋膜缺損部ニ肺臟面ノ附着セルモノハ見出サレズ。何レモ胸腔内ニ食道及ビ肋膜缺損部ヲ露出セリ。第16號及ビ第17號ニ於テハ肋膜損傷部ヲ蔽ヘル物質ハ比較的脆弱ナリ。此ニ反シ第15號ニ於テハ、肋膜缺損部ヲ蔽ヘルモノハ頗ル硬ク、表面平滑ニシテ、除去不能ナリ。而シテ第15號ニ於テハ、非手術側胸腔内ニ感染ノ像ヲ見ズ。他ノ2者ニ於テハ此ヲ認ム。此ノ如ク肋膜缺損部被覆物質ノ性質ノ相違ト、非手術側胸腔内感染ノ有無トハ一脈ノ關聯アルコトヲ示ス。

食道壁ハ何レニ於テモ哆開セル肋膜創縁ト附着ヲ營ム。

第15號及ビ第16號ニ於テ見ル如ク、食道上肋膜缺損部、肺臟間ニ全く附着ヲ見ザル場合ニ於テモ、肋骨肋膜手術縫合創ニハ肺臟ノ附着スルヲ見ル。

【B】手術後經過6日間後ノ胸腔内感染狀態

實驗記錄

家兎第18號

體重1950瓦、平壓開胸、胸腔内菌接種ノミヲ行ヘルモノ(對照)、術後經過日數6日。

皮下：肋骨胸壁手術縫合創ヲ中心トシテ、1錢銅貨倍大ノ部、中層筋肉層・肋骨胸壁間ノ附着アリ。兩者ノ間ニ灰白色豆腐柏狀物質層ヲ挟ム。ソノ厚サ最大1耗ニ達ス。手術縫合創ノ閉鎖良好ナリ。

胸腔内液：1白金耳24時間平板培養ニヨリ、3培養基合計402個ノ細菌聚落ヲ見タリ。

肋骨肋膜：後端1横指幅ノ部ヲ餘シテ、前部ハ肺臟側面及ビ横隔膜ト附着ヲ營ム。剝離面ハ全體ニ脆弱ナル纖維素性灰白色物質ヲ以テ蔽ハル。此ノ物質中ニシテ肺臟肋膜トノ間ニハ、粟粒大乃至米粒倍大位ノ數多ノ相接スル球形小室アリ。此等小房内ハ灰白色ニ潤濁セル寒天樣物質ヲ以テ充タサル。横隔膜前半ニ附着スル部分ニハカカル寒天樣物質ヲ容レタル小房ナシ。肋膜手術縫合創ハ一見ヨク閉鎖スルモ、縫合絲ノ切斷ニヨリ手術創ハ完全ニ哆開ス。縫合絲胸壁貫通孔ヲ通ジテ消息子ヲ胸腔外膿瘍部ニ達セシムルコト容易ナリ。

肺臓：輕度ノ萎縮ヲ營ム。ソノ側面ハ全ク肋骨肋膜ト附着ヲナス。附着剝離面ノ性状ハ相對スル肋骨肋膜ト同様ナリ。前面ノ前縱隔肋膜トノ附着ハ強度ニシテ、剝離面ハ纖維素性附着物ノタメ殆ンド全ク肺臓ノ色調ヲ認ムル能ハズ。下面・横膈膜間ノ附着ハ比較的輕度ナリ。被覆物ノ層モ亦側面ニ比シ薄シ。此等被覆物質中ニ粟粒大小房⁴〜⁵散在ス。内容ハ灰白色ニ潤濁セル寒天性物質ナリ。第³乃至第⁵肋骨胸椎附着ノ高サノ間デ肺後面・後縱隔間ニハ輕キ附着アリ。ソノ後端ハ大動脈後縁ニ達ス。

横膈肋膜：附着セル肺臓ヲ剝離セル後ノ肋膜面ニハ一般ニ薄被覆アリ。肺臓ト附着セル部分ニテハ、前端約10錢白銅貨大ノ部ヲ除クノ外ハ、被覆物ヲ通ジテ横膈肋膜ノ狀態ヲヨク窺ヒ能フ。前端周縁部ハ肋骨肋膜ト附着ス。

前縱隔肋膜：肺臓ト附着セル面ヨリ前方ノ心嚢部肋膜面ハ灰白色纖維素性物質ヲ以テ埋メ盡サル。肺前面トノ附着剝離面ニハ肋膜面ヲ全ク認メ得ザル厚サノ被覆アリ。兩者共ニ除去ハ比較的容易ナリ。

後縱隔肋膜：肺臓後面トノ附着ヲ剝離セル肋膜面ハ灰白色豆腐粕狀物質ノ薄層ヲ附ス。

右側胸腔：異變ナシ。胸腔内液24時間培養ニヨリテ6個ノ細菌聚落ヲ見タリ。

家兎第19號

體重1980瓦，平壓開胸，胸腔内菌接種ニ，食道周圍肋膜剝離ヲ合併セルモノ，術後經過日數6日。

皮下：手術創ヲ中心トシテ，前端部ハ上下幅2横指，後端部ハ上下幅1横指ノ略三角形ノ部ニ於テ肋骨胸壁ト中層筋層トノ附着アリ。兩者ノ間ニハ灰白色，不透明，豆腐粕狀物質ヲ挟ム。ソノ厚サハ最大ノ部ニテ2耗位ナリ。

胸腔内液：1白金耳ヨリ得ル細菌聚落ハ無數ナリ。

肋骨肋膜：肺臓全側面及ビ横膈膜前端部ト輕度ノ附着ヲナス。剝離面ハ極ク疎ニ，網狀ノ纖維性，灰白物質ヲ附スルノミナリ。附着ヲ營マザル部分ハ唯一般ニ僅カニ灰白色ニ潤濁セルノミ。附着物質ノ除去ハ容易ナリ。ソノ他肋骨肋膜手術縫合創ヲ中心トシテ約1横指幅ノ部ハ帶狀ニ稍隆起セリ。此等ハ薄キ纖維性被覆ノ下層ニ灰白色豆腐粕狀物質ノ1〜2耗ノ厚サヲナシテ，集積セルモノナリ。縫合絲胸壁貫通孔ヲ通ジテ消息子ヲ胸壁外側ノ膿瘍中ヘ容易ニ通ゼシメ得。

肺臓：略尋常大。側面ハ全面肋骨肋膜ト附着ヲナス。而シテソノ剝離面ノ纖維性網狀被覆ヲ被ルコトハ相對スル肋骨肋膜ト同様ナリ。前面ハ心嚢部肋膜後半部ト強固ナル附着ヲ營ム。剝離後ノ肋膜面上ニハ被覆物ヲ附スルコト厚ク，全ク本來ノ肋膜面ヲ認ムル能ハズ。且夫等附着物質ノ完全ナル除去ハ不能ナリ。下面・横膈肋膜トノ間ニ輕度ノ附着アリ。肋膜面ハ全般的ニ薄キ灰白色ノ潤濁ヲ示ス以外ニ，散在性ニ僅カナル纖維性網狀物質ヲ附ス。ソノ度ハ前方程強シ。後面ハ大動脈後縁ニ達スルマデ後縱隔肋膜ト附着ヘ。剝離ハ稍困難ナリ。剝離面ハ全ク灰白色半透明ノ纖維性薄膜ヲ以テ蔽ハル。

横膈肋膜：前端部ハ肋骨肋膜ト附着ス。肋骨肋膜手術縫合創ニ相對スル部ハ附着最モ強固ナリ。

前縱隔肋膜：肺臓トノ附着剝離後ハ，心嚢部肋膜全體ニ薄キ灰白色ノ潤濁アレド，尙充分心嚢ヲ透視シ能フ。心嚢部ヨリ後位ノ前縱隔肋膜ハ唯僅カニ潤濁セルノミナリ。

後縱隔肋膜：肺臓後面剝離後ハ，一般ニ僅カニ灰白色ノ潤濁ヲ示ス。ソノ表面平滑ナリ。食道壁ノ一部僅カニ表面ニ向ツテ膨隆ゼリ。本膨隆部上端ニハ肋膜ノ切開創縁ノ上端ガ圓弧ヲ描キテ存スルヲ見ル。此ノ所以外ニ於テハ肋膜ノ切開創縁ハ肺臓トノ附着面全體ヲ蔽ヘル物質中ニ融合シ，他ノ組織ト識別スルヲ得ズ。從ツテ肋膜切開創縁ト，食道壁トノ間ノ癒着又良好ニシテ，食道ノ移動性ハ全ク消失セリ。食道ニ縱切開ヲ加ヘ見ルニ，胸腔ニ向ツテ膨隆セル部ノ食道腔ハ稍擴張セリ。特ニ食物殘渣等ヲ發見ヘルコトナキモ，此部食道粘膜皺襞ハソノ高サ及ビ數ヲ減少セリ。

縱隔竇：異變ヲ見出サズ。

右側胸腔：感染ノ像ヲ見ズ。胸腔内液1白金耳ヨリ得ル細菌聚落ハ15個ナリ。

家兎第20號

體重2000瓦，平壓開胸，胸腔内菌接種ニ，食道周圍肋膜剝離ヲ合併シタルモノ，術後經過日數6日。

皮下・皮膚縫合創ノ閉鎖良好ナリ。肋骨胸壁縫合創ハ癒着ノ傾向ヲ示サズ。胸腔内外ハ縫合創縁間ノ僅カナル間隙ニヨリテ交通セリ。皮下ニ1大膿瘍アリ。膿瘍ハ殆ンド全ク左側全胸壁面ニ擴大セリ。膿ノ性質ハ灰白淡緑黄色豆腐粕狀ナリ。

胸腔内液：1白金耳ノ培養ニヨリ得ル細菌聚落ハ無數ナリ。

肋骨肋膜：肺臟側面下半及び横膈膜前半周縁部ト強固ナル附着ヲ營メリ。此ヲ剝離シテ檢スルニ、手術縫合創全長ニ亘リ2横指幅ノ部分ハ全ク灰白淡黄綠色ノ豆腐粕狀物質ヲ以テ蔽ハレ、本來ノ肋膜面ヲ見ル能ハズ。此等肋膜間附着部以外ハ肋膜面被覆ヲ被ルコト比較的薄ク、肋骨等ノ走向等ハ尙此ヲ認メ得。

肺臟：中等度ノ萎縮ヲナス。側面下半ノ肋骨肋膜トノ附着部ハ被覆厚ク、全ク肺臟ノ色調ヲ認メ得ズ。下面・横膈膜間及び前面・前縱膈間トノ兩附着ノ強度ハ此ニ次グ。肋骨肋膜トノ附着部ヨリ上部ニアル肺側面ハ被覆ヲ被ルコト甚ダ少ナシ。肺臟後面ハ食道上方肋膜缺損部ト附着セズ。

横膈肋膜：殆ンド全體ニ灰白色被覆物ヲ以テ蔽ハル。特ニ前半部著明ニシテ、肺臟下面及び肋骨肋膜ト附着ヲ營ム。

前縱膈肋膜：殆ンド全面ガ肺臟前面ト附着ヲ營メリ。附着剝離面ハ下方ニ至ルニ從ヒ被覆厚キ傾向アリ。心嚢壁ヲ通ジテ心臓狀態ヲ僅ニ透視シ能フハソノ上半部ニ於テノミナリ。

後縱膈肋膜：食道上方肋膜切開創ハ全ク胸腔内ニ露出セリ。肋膜切開創口ハ紡錘形ヲナシテ哆開ス。本紡錘形肋膜缺損部ハ灰白淡綠色ノ厚キ被覆ヲ被ル。食道壁本來ノ色調ハ此等被覆ニヨリテ全ク認ムル能ハズ。食道ハヨク固定サレ、手術ニヨツテ齧ラサレタル移動性ハ全ク消失セリ。哆開肋膜創縁亦食道壁トヨク糊着ス。縱膈竇ニ病的產物ノ藏セラルルヲ見ズ。

右側胸腔：肋膜感染ノ像ヲ見出サズ。胸腔内液1白金耳ノ培養ニヨリ得ル細菌聚落數ハ3培養基合計6個ナリ。

所 見 概 括

(a) 胸腔内肋膜感染狀態：本實驗群動物手術側胸腔内肋膜感染度ヲ一括表示スレバ次ノ如シ。

動物 番號	術後經 過日數	手 術 方 法	肋 膜 感 染 度						和	平 均
			肋 骨 膜	肺肋膜	橫 膈 膜	前縱膈 肋 膜	後縱膈 肋 膜			
18	6	平壓開胸，胸腔內菌接種 (對照)	+++	+++	++	+++	++	13	13	
19	6	平壓開胸，胸腔內菌接種	++	+++	++	++	++	11	11.5	
20	6	食道周圍肋膜剝離	++	++	+++	+++	++	12		

肋膜感染度強弱ノ順位ハ第18號(對照)＞第20號＞第19號ナリ。即チ食道周圍肋膜剝離ヲ行ヘルモノハ肋膜剝離ヲ行ハザルモノニ比シソノ肋膜感染度ノ高キモノナシ。

(b) 胸腔内液内細菌數：手術側胸腔内液1白金耳24時間平板培養ニヨル細菌聚落數ヲ比較點數ヲ以テ表ハセバ總テ8ナリ。食道周圍肋膜剝離ヲ行ハザルモノト、行ヘルモノトノ間ニハ差異ヲ認メ得ズ。

(c) 非手術側胸腔内肋膜感染狀態：本實驗群ニ於テハ非手術側胸腔内肋膜ニ感染像ヲ認メ得ルモノナシ。

(d) 非手術側胸腔内液内細菌數：右側胸腔内液1白金耳ノ24時間平板培養ニヨル細菌聚落數ヲ比較點數ヲ以テ表現スレバ、何レニ於テモ1ナリ。對照實驗トノ間ニ差異ヲ認メズ。

(e) 食道周圍肋膜剝離創ノ運命：食道上肋膜缺損部ニ肺臟ノ附着セザルモノ1例，強固ナル附着ヲナスモノ1例ヲ見タリ。附着セル肺臟ヲ剝離シタル後ノ肋膜缺損部ハ表面平滑ナル硬キ組織ヲ以テ蔽ハル。肋膜切開創縁ハ，ソノ上端部ガ圓弧ヲ描ケルヲ僅ニ認メ得ル外ハ，ヨク周圍組織ト融合シ，肋膜切開創縁ノ存在サヘ認ムルヲ得ズ。他ノ1例ノ肺臟・肋膜缺損部間ノ附着ヲ見ザルモノニ於テモ，肋膜切開創縁ト食道壁ハ充分ニヨク附着シ，食道ハヨク固定サル。縱隔竇感染ノ像ヲ認ムルモノナシ。肋骨肋膜手術縫合創・肺臟間ノ附着ハ食道周圍肋膜缺損部・肺臟間ノ附着ヲ見ルモノニ於テハ勿論，然ラザルモノニ於テモ亦明カニ此ヲ認ム。

【C】手術後經過2乃至3日後ノ胸腔内感染狀態

實驗記錄

家兎第21號

體重2010瓦，平壓開胸，胸腔内菌接種ノミヲ行ヘルモノ（對照），術後經過日數3日。

皮下：肋骨胸壁手術創ヨク閉鎖ス。ソノ前端ノ1錢銅貨大ノ部ニ於テ，中層筋肉層ハ肋骨胸壁ト附着ス。兩層間ニ灰白淡黃色ノ豆腐粕狀物質ヲ容ル。

胸腔内液：1白金耳ノ24時間培養ニヨリ無數ノ細菌聚落ヲ見ル。

肋骨肋膜：肺臟側壁及ビ横隔膜ト夫々附着ヲナス。附着剝離面ヲ見ルニ，殆ンド全面餘ス所ナク灰白色ノ纖維性被覆ヲ被ル。ソノ表面網狀ヲナス。手術創ハ同様ノ被覆ヲ被リ，肺臟及ビ横隔膜トノ間ニ附着ヲナス。縫合創縁ハ未ダ癒合セズ。縫合線ヲ切斷スルコトニヨリ手術創ハ開ク。

肺臟：強度ノ萎縮ヲナス。胸腔ノ前3分ノ1ノ部ニ，僅ニ示指頭ヲ容ルルニ足ル空洞ヲ形成ス。側面ハ肋骨肋膜ト，下面ハ横隔膜ト，後面ハ後縱隔膜ト夫々附着固定サル。側面ノ肋骨肋膜ト附着セル部分ヲ蔽フ，外觀網狀ナル被覆物ハ除去比較ノ容易ナリ。下面ト横隔膜トノ附着強度ハ肋骨肋膜・肺側面間ノ夫ト大差ナシ。前面ノ上4分ノ1ノ部ハ心嚢部肋膜ト輕度ノ接觸ヲナス。前面下4分ノ3ノ部ハ前方胸腔ニ存スル空洞ノ1壁ヲナス。空洞ノ底面ハ横隔膜，外側面ハ肋骨肋膜，内側面ハ前縱隔，後側ハ肺臟ニヨリ圍マル。ソノ形ハ略三角錐形ナリ。空洞内壁ハ何レモ灰白色，纖維性，表面稍網狀ヲナシタル被覆ニヨリ蔽ヒ盡サル。肺臟後面ハ全面ニ亘リ後縱隔膜ト輕ク附着ス。コノタメニ食道及ビ大動脈ハ全ク蔽ヒ隠サル。本附着ノ仲介ヲナスモノハ灰白淡褐色ヲ帶ビタル纖維性物質ニシテ，肺臟面ヨリノ除去ハ比較ノ容易ナリ。

横隔膜：前3分ノ1面積ノ部ハ空洞ノ1壁ヲナス。ソレヨリ後部ニシテ縱隔ニ近キ中心部ハ肺臟下壁ト，邊緣部ハ肋骨肋膜ト附着ス。總テ纖維性被覆ヲ被ル。

前縱隔膜：空洞ノ1壁ヲ形成スルコト前述ノ如シ。心嚢部肋膜殊ニソノ前上部ハ被覆物ヲ附スルコト甚ダ薄ク，ヨク心臓及ビ細血管ノ走向等ヲ透視シ能フ。

後縱隔膜：肺臟後面トノ附着剝離面ハ淡褐灰白色ノ被覆物ニヨリテ蔽ヒ盡サル。

右側胸腔：肋骨肋膜前半部・肺臟側面前半部，肺臟下面前半部・横隔膜，肺臟前面・心嚢部肋膜後半，此等ノ間ニ夫々輕度ナル附着アリ。此等附着ノ剝離ヲ行ヒテ肋膜面ヲ觀察スルニ，肋膜面上ニ灰白色纖維性網狀ノ被覆ヲ極ク薄ク附着セシム。且此等被覆物ノ厚サハ一般ニ胸腔前方ニ至ルニ從ヒ大ナリ。後縱隔膜ハ一面ニ僅カニ灰白色ニ潤濁セルノミナリ。胸腔内液1白金耳培養ニヨリ細菌聚落ハ無數ナリ。

家兎第22號

體重2000瓦，平壓開胸，胸腔内菌接種ニ，食道周圍肋膜剝離ヲ合併セルモノ，術後經過日數3日。

皮下：肋骨胸壁手術創ヨク閉鎖セリ。手術創ヲ中心トシテ1横指幅ノ部ノ肋骨胸壁外側筋肉面上ニ灰白色不潔ナル被覆アリ。

胸腔内液：1白金耳ノ培養ニヨリ得ル細菌聚落ハ無數ナリ。

肋骨肋膜：最前端及び最後端夫々1横指幅ノ部ヲ殘シ，中間部ハ殆ンド全面積ニ亘リ肺臓及ビ横膈膜ト附着ヲ營ム。附着ノ中介ヲナスモノハ灰白ノ稍褐色ヲ帶ビタル纖維素性物質ノ厚層ナリ。肋膜間ノ附着ヲナサザル前端部ハ殆ンド全ク健全状態ニ近ク，只僅カニ灰白色ノ潤濁アル肋膜ヲ露出スルノミ。手術創ハヨク閉鎖セルモ，縫合線ヲ切斷スルコトニヨリ創ハ忽チ哆開ス。

肺臓：前・後側及ビ下面總テ固定サル。側面ハ殘ス所ナク肋骨肋膜ト附着ス。肋骨肋膜トノ間ニ存スル纖維素性被覆ノ厚度ハ前下方ニ到ルニ從ヒ高度ニシテ，全面積ノ前下半ニテハ肺臓本來ノ色調ヲ見ルコト全ク不能ナリ。下面モ亦餘ス所ナク横膈膜ト附着ヲナシ，ソノ剝離面ハ略均等ニ灰白色ノ薄膜ヲ被ル。前縦膈膜トノ附着ハ最モ強度ナリ。附着ヲ剝離スルモ被覆物ノタメニ肋膜ヲ見ル能ハズ。肺臓後面ハ後縦膈肋膜ニ直接附着セリト言フヨリモ，寧ロ多量ノ灰白色纖維素性物質ヲ兩肋膜ノ間隙ニ充填セリト言フ方妥當ナリ。

横膈肋膜：肺臓下面トノ附着部以外モ亦附着部ト略同性質ノ被覆物ニヨリテ薄ク蔽ハル。

前縦膈肋膜：肺臓前面トノ間ニ附着ヲ營マザル心嚢部肋膜前半ハ被覆ヲ被ルコト輕度ニシテ，僅ニ灰白ノ潤濁ヲ示スノミナリ。

後縦膈肋膜：後縦膈，肋骨肋膜及ビ肺臓後面ニヨリテ圖マレタル三角錐形空洞ヲ充タセル物質ノタメニ直接ニ肋膜面ヲ見ルコトハ不能ナリ。充填物質ヲ除去シテ檢スルニ，肋膜切開創ハ紡錘形ヲナシ，明カニ其ノ存在ヲ認メシムルヲ得。此部食道ハ肋膜トノ間ニ移動性ヲ示サズ。縦膈竇モ亦感染ノ像ヲ認メズ。

右側胸腔：感染ノ像ヲ見ズ。胸腔内液1白金耳ノ培養ニヨリ5個ノ細菌聚落ヲ見タリ。

家兎第23號

體重1970瓦，平壓開胸，胸腔内菌接種ニ，食道周圍肋膜剝離ヲ合併シタルモノ，手術後經過日數3日。

皮下：肋骨胸壁手術縫合創ヲ中心トシタル上下各1肋間腔ノ間ニテハ，肋骨胸壁外側筋肉表面ハ稍黃灰白色ニシテ不潔ナリ。

胸腔内液：1白金耳24時間平板培養ニヨル細菌聚落ハ無數ナリ。

肋骨肋膜：最後端1横指幅ノ部ニテハ其ノ肋膜面比較的清潔ナリ。ソレヨリ前方ハ總テ灰白褐色ノ被覆ヲ被ル。コノタメニ殆ンド全ク本來ノ肋膜面ヲ認メ得ル所ナシ。此等被覆ハ前方ニ至ルニ從ヒ厚シ。手術縫合創ノ部ハ全長ニ亘リ特ニ強く被覆ヲ被ル。創線ハヨク閉鎖サルルモ尙癒着ノ像ヲ示サズ。

肺臓：尋常大ニマデ擴大ス。前後縦膈，横膈膜及ビ肋骨肋膜ト夫々極ク輕度ノ附着ヲナス。肺臓・肋骨肋膜間ノ附着ハ肺側面前縁約1輻幅ノ上下ニ延ビタル帶狀部ト，肋骨肋膜手術縫合創ニ相對スル部トノ間ニ於テ營マル。夫等附着ハ強固ナラズシテ容易ニ剝離シ得。

横膈肋膜：肺臓トノ附着ハ肺臓下面邊緣部ニ限ラル。肺臓下面ニ附着セル部ヨリモ更ニ周縁部ノ横膈肋膜面ニハ稍濃厚ナル被覆物附着アリ。

前縦膈肋膜：心嚢部肋膜ハ殆ンド全面ニ亘リ肺前面ト附着ス。其ノ附着強固ニシテ剝離ニ稍困難ヲ感ズ。剝離後肋膜面ニ灰白色，表面網狀ノ厚被覆アリ。被覆物ハ強固ニ肋膜ニ着ク。

後縦膈肋膜：肺臓ノ後面來リテ之レニ附着ス。附着ノ後端ハ大動脈前縁ニ及ブ。附着ハ頗ル弱シ。附着セル肺臓ヲ剝離シムルニ，食道上肋膜ノ缺損部ハ僅カニ周圍ヨリ凹メルコトニヨリテソノ存在ヲ察知シ得ルニ過ギズ。周圍肋膜面モ同様ニ灰白褐色ノ薄キ被覆ヲ以テ蔽ハル。肋膜切開創線ハ食道壁ト附着セリ。

縦膈竇：感染ノ像ヲ見ズ。

右側胸腔：肉眼的ニハ健全ナリ。胸腔内液1白金耳ノ培養ニヨリ43個ノ細菌聚落ヲ見タリ。

家兎第24號

體重1970瓦，平壓開胸，胸腔内菌接種ニ，食道周圍肋膜剝離ヲ合併シタルモノ，術後經過日數3日。

皮下：肋骨胸壁手術創前半部ニ，中層筋肉層トノ間ニ，小指頭大ノ限局性膿瘍ヲ形成セリ。内容ハ灰白色豆腐粘狀物質ナリ。此ノ部ニテハ肋骨胸壁縫合創ノ閉鎖ハ稍不完全ニシテ，胸腔内外交通ス。コレヨリ後部ニテハ肋骨胸壁縫合創ノ閉鎖完全ナリ。

胸腔内液：灰白淡黄色ニテヤヤ強ク濁濁セリ。ソノ量約6㍈。1白金耳ヨリ得ル細菌聚落ハ無數ナリ。

肋骨肋膜：手術縫合創ハ肺臓側面下端部及ビ横隔膜前端部ト附着ス。縫合創ヨリ上部ノ肋骨肋膜面ハソノ相對スル肺臓側面ノ後半部トノミ附着ス。肺臓側面前半部、肋骨肋膜前半部、心嚢部肋膜等ニテ圍マレタル處ニ1大空洞アリ。灰白色ニ強ク濁濁シタル液ヲ充ス。本空洞ノ壁ヲ形成スル部分ノ肋膜面及ビ夫々相對スル肋膜ト附着ヲナセル部ノ剝離後ノ肋膜面ハ何レモ厚キ灰白淡黄綠色ノ纖維素性被覆物ヲ以テ蔽ハル。此等被覆ノタメニ本來ノ肋膜面ヲ見ル能ハザルコトハ何レノ部分モ異ナルコトナシ。

肺臓：心嚢部肋膜後半部・肺臓前面間ニ附着アリ。附着兩肋膜面ノ間ニハ厚キ灰白色纖維素性物質ノ層ヲ挟ム。下面ハ横隔膜ト輕ク附着ス。

横隔膜肋膜：肺臓下面トノ附着剝離面ニテハ被覆層比較的薄ク、尙本來ノ肋膜面ヲ窺ヒ能フ部分アリ。肋骨肋膜縫合創前端部トノ附着ハ比較的強固ナリ。

前縱隔肋膜：心嚢部肋膜ハ厚キ被覆物ヲ以テ埋メ盡サル。此等被覆物ノ除去ハ容易ナリ。

後縱隔肋膜：食道上及ビ夫ヨリ前方ハ肺臓トカナリ強固ナル附着ヲ營ム。此ヲ剝離シ見ルニ、常附着ノ中心ヲナスモノハ食道上肋膜切開創ナリ。此等ノ食道上ニハ不潔ナル纖維素性ノ甚ダ薄キ被覆アリ。此ノ附近ニ於テハ、食道ト夫ヲ蔽ヘル肋膜トノ間ノ移動性ハ全ク失ハル。食道上肋膜切開創附近ニ於テ肋膜感染狀態ノ特ニ強度ナルガ如キヲ見ズ。

右側胸腔：肋骨肋膜全面ニ亙リ纖維性ノ薄キ網狀被膜ヲ附ス。此ヲ伸介トシテ肺臓側面上ノ小面積ト附着ヲ營ム。肺臓ノ前面ハ心嚢部肋膜後半ト、下面ハ横隔膜ト夫々附着ス。横隔膜肋膜ニハ全體ニ灰白色ノ極ク薄キ附着物アリ。肺臓下面トノ附着面ニハ此被覆比較的著明ナリ。心嚢部肋膜前半及ビ心尖下後方ノ縱隔肋膜上ニハ被覆物が厚ク海綿狀ヲナシテ附着スルヲ見ル。後縱隔肋膜ハ僅カニ灰白色網狀物質ノ薄層ヲ附スルノミナリ。胸腔内液1白金耳ノ培養ニヨリ得ル細菌聚落ハ無數ナリ。

家兎第25號

體重2000瓦、平壓開胸腔、胸腔内菌接種ニ、食道周圍肋膜剝離ヲ合併シタルモノ、術後經過日數2日。

皮下：皮膚縫合創閉鎖良好ナリ。肋骨胸壁手術縫合創ヲ中心トシテ、皮下ニ直徑約4種ニモ達スル略圓形ノ1大膿瘍アリ。内容ハ灰白淡黄綠色均質、半流動性ナリ。肋骨胸壁縫合創緣間ノ附着ハ不完全ナリ。

胸腔内液：膿液約5㍈ヲ吸ヒ集メ得。1白金耳ノ培養ニヨリ得ル細菌聚落ハ無數ナリ。

肋骨肋膜：何レノ面トモ附着ヲ營マズ。手術縫合創ヲ中心トシタル2横指幅ノ部ニハ最も強ク灰白淡黄色膿樣物質ノ附着アリ。完全ニ縫合創・肋膜面等ヲ蔽ヒ隠ス。本限局性膿樣物質附着部以外ハ、肋膜面ハ一般ニ同性質膿樣物質ノ甚ダ薄キ層ヲ塗抹サレ居ルノミニシテ、此等附着物質ヲ通ジテヨク肋骨ヲ透視シ能フ。

肺臓：最大限度マデ萎縮セリト言フヲ得ベシ。示指2分ノ1大ノ褐色ノ1小塊トナル。表面ニハ均等ニ膿樣物質ノ薄キ被覆アリ。前上方心嚢部肋膜面ニ僅カニ接觸セル以外ハ、ソノ相對スル何レノ肋膜面トモ遠ク距リテ附着ヲ營ミ居ラズ。

横隔膜肋膜：肋膜面全般ニ濁濁アリ。殊ニ前半部著明ナリ。何レノ肋膜面トモ附着ヲナサズ。

前縱隔肋膜：心嚢部肋膜後半部ガ萎縮セル肺臓前縁ト接觸セル以外ハ唯一般ニ膿樣物質ノ薄層ヲ附スルノミナリ。

後縱隔肋膜：肋膜ヲ剝離シタル部ノ食道壁ハ胸腔内ニ露出サレ、特ニ強ク灰白淡黄色ノ膿樣物質ヲ以テ被覆セラル。食道周圍剝離肋膜創緣ハ食道壁ト輕ク附着ス。縱隔竇内ニ病的變化ノアルヲ見ズ。

右側胸腔：後縱隔肋膜面ニ輕ク濁濁ノ傾向ヲ示セルホカハ、他部肋膜面上ニ肉眼ノ感染像ヲ見出サズ。胸腔内液1白金耳ノ培養ニヨリ得ル細菌聚落ハ無數ナリ。

所見概括

(a) 胸腔内肋膜感染狀態：本實驗群動物手術側胸腔内肋膜感染度ヲ一括表示スレバ次ノ如シ。

動物 番號	術後經 過日數	手 術 方 法	肋 膜 感 染 度							和	平 均
			肋 骨 肋 膜	肺肋膜	橫 肋 肋 膜	前縱隔 肋 膜	後縱隔 肋 膜				
21	3	平壓開胸，胸腔內菌接種 (對照)	+++	++	++	++	+++	12	12		
22	3	平壓開胸，胸腔內菌接種 食道周圍肋膜剝離	++	++	++	++	+++	11	12.75		
23	3		++÷	+++	+++	+++	++÷	14			
24	3		+++	+++	+++	+++	+++	15			
25	2		++	+++	++	++	++	11			

感染度強弱ノ順位ハ

第24號>第23號>第21號(對照)>第22號=第25號ナリ。

即チ感染度強弱ノ順位ヨリスレバ，對照實驗ヲ行ヒタル第21號ハ中位=アリ。更ニ食道周圍肋膜剝離ヲ行ヒタルモノノ感染度平均ヲ求ムレバ12.75ナリ。此ニ對シテ對照タル第21號ニ於ケル値ハ12ナリ。

(b) 胸腔液内細菌數：手術側胸腔内液1白金耳24時間平板培養ニヨル細菌聚落數ヲ比較點數ヲ以テ表現スレバ，全實驗例ハ總テ8ニシテ，對照實驗トノ間ニ差異ナシ。

(c) 非手術側胸腔内肋膜感染狀態：本實驗群動物非手術側胸腔内肋膜感染度強弱ノ順位ハ第24號>第21號(對照)>第25號>第22號=第23號ナリ。

食道周圍肋膜剝離手術ヲ行ヘルモノノ半數ニ於テ非手術側胸腔内肋膜感染ヲ見タリ。又肋膜剝離ヲ行ハザル對照ニ於テモ頗ル高順位=アル感染ヲ示セリ。

(d) 非手術側胸腔液内細菌數：胸腔内液1白金耳24時間平板培養ニヨル細菌聚落數ヲ比較點數ヲ以テ表現スレバ，第21號—8，第22號—1，第23號—1，第24號—8，第25號—1ナリ。ソノ順位ハ略肋膜感染度強弱ノ順位ト一致セルヲ知ル。

(e) 食道周圍肋膜剝離創ノ運命：實驗例ノ半數ニ於テハ明ニ食道上肋膜缺損部ニ肺臟ガ直接附着セルヲ認ム。ソノ他厚キ纖維素性物質層ヲ介シテ附着ヲ營メルモノ1例ヲ見ル。食道上肋膜缺損部ニ全ク肺臟附着ノ傾向ヲ示サザルモノハ唯1例アルノミナリ。本1例ハ肋骨胸壁手術縫合創ノ閉鎖不良ニシテ，肺臟ニ強度ノ萎縮ヲ見タルモノナリ。而シテ肺臟ノ萎縮強度ナル本例ニ於テハ，肺臟ハ肋骨胸壁手術縫合創トノ間ニモ附着ヲ營マズ。之ニ反シ他ノ實驗例ニ於テハ總テ肋骨肋膜手術縫合創・肺臟間ノ附着アルヲ認ム。食道周圍肋膜剝離手術ニヨリテ周圍組織ヨリ遊離セシメラレタル食道ハ本群實驗例ノ總テニ於テ既ニ再ビ固定サレ，肋膜切開創縁ハ食道壁トノ間ニ附着ヲ營メリ。本實驗群中唯1例ニ於テ心嚢内ニ明ニ感染像ヲ見タルモノアリ。

【D】手術後經過2乃至3日間後ノ胸腔内感染狀態

實驗記錄

家兔第26號

體重2000瓦，平壓開胸，胸腔内菌接種ノミヲ行ヘルモノ(對照)，術後經過日數3日。

皮下：皮膚及ビ肋骨胸壁手術創ノ閉鎖良好ナリ。肋骨胸壁外側ノ筋肉表面ハ、手術創ヲ中心トシテ、1横指幅以上ノ部ニ於テ一體ニ灰白色ノ潤濁ヲ示ス。

胸腔内液：1白金耳24時間平板培養ニヨル細菌聚落數ハ合計172個ナリ。

肋骨肋膜：全面灰白色ノ薄キ被覆アリ。ソノ度ハ後方ニ至ルニ從ヒ徐々ニ減ズ。後半部ニ於テハ、此等被覆ヲ通ジテ尙肋骨ノ走向ヲ充分認メ得。肋骨肋膜縫合創部ハ被覆特ニ著明ナリ。又肋骨肋膜最前端ヨリ1横指後方ニ、上下ニ走ル、幅約半握ナル特ニ厚キ纖維素物質ノ堤防狀附着アリ。本附着物ヲ介シテ肺臟側面ノ上下殆ンド全長ニ亘ル部ト附着ス。此ノタメニ胸腔ハ前後2腔ニ分レタルカノ趣アリ。

肺臟：側面ハ全面ニ亘リテ薄被覆アリ。ソノ相對スル肋骨肋膜ト被覆ノ性状厚サ等ニ大差ヲ認メズ。側面前縁部上下全長ニ亘リテ堤防狀ニ被覆物ノ厚キ部分アリ。肋骨肋膜上ニアル同様ノ厚被覆帶ト附着ヲナス。ソノ他前面ハ心嚢部肋膜ニ、下面ハ横膈膜ニ、夫々附着ヲ營ム。前面心嚢部肋膜間ノ附着ハ他部ニ比シ最も強固ナリ。横膈膜トノ附着ハ下面外縁部ノ前半ニ限ラル。

横膈肋膜：全面ニ灰白色ノ薄被覆アリ。前方ハ比較的ニ被覆ノ度強シ。最前部ニ於テハ肺臟下面トノ附着ヲ剝離セル後モ本來ノ肋膜面ヲ窺フ能ハズ。

前縱膈肋膜：肺臟前面トノ間ニ比較的強固ノ附着アリ。剝離後モ心嚢ヲ通ジテ心臓ヲ透視スル能ハズ。

後縱膈肋膜：一般ニ糠狀物質ノ薄層ヲ塗ラルルモ、高度ナラズ。

右側胸腔：肺臟前面ト前縱膈ノ間ニ極ク輕度ノ附着アリ。剝離後兩面ニハ僅カノ灰白纖維素性被覆ヲ附ヘルノミ。胸腔内液1白金耳24時間培養ニヨリ見ラルル細菌聚落數ハ3培養基合計10個ナリ。

家兎第27號

體重1970瓦、平壓開胸、胸腔内菌接種ニ、食道周圍肋膜剝離ヲ合併セルモノ、術後經過日數3日。

皮下：肋骨胸壁手術創ノ閉鎖良好ナリ。手術創ヲ中心トシ、ソノ境界ハ鮮明ナラザルモ、2錢銅貨大ノ部ニ於テ筋肉表面ニ僅カナル潤濁ヲ見ル。

胸腔内液：1白金耳ノ24時間平板培養ニヨリ得ル聚落ハ無數ナリ。

肋骨肋膜：全面ニ亘リ、而モ何處モ殆ンド同程度ニ、灰白色ノ纖維素性物質ヲ以テ蔽ハル。ソノ被膜ノ厚サハ辛ウジテ本來ノ肋膜面ヲ透視シ能フ程度ナリ。手術縫合創ニハ尙癒合ノ像ヲ見ズ。特ニ不潔ナル被覆ヲ被ル。

肺臟：中等度ノ萎縮ヲナス。前面ハ心嚢ト稍々強度ノ附着ヲ營ム。全表面ハ殆ンド同程度ニ帶緑灰白色ノ糠狀物質ニヨリテ塗り盡サル。此等被覆ヲ通ジテ本來ノ肺肋膜ノ狀態ヲ窺フニハ困難ヲ感ズ。又此等被覆物ハ比較的容易ニ拭ヒ去リ得ルモノナリ。

横膈肋膜：被覆ヲ被ルハ殆ンド臆樣部ニ局限セラレタルカノ如シ。

前縱膈肋膜：肺臟トノ附着ヲ剝離シタル肋膜面ニハ網ノ目ニ稍々似タル被覆アリ。

後縱膈肋膜：肺臟後面ハ食道上ノ肋膜缺損部ト明ニ附着ヲナス本附着ヲ剝離シ見ルニ、肋膜切開創ハ廣ク小指頭面大ニ哆開セリ。常哆開創中ニ食道ハ稍々褐色ヲ帶ビタル灰白色ノ薄被覆ヲ被リテ存シ、明ニ周圍組織ト識別シ能フ。食道壁ハ肺臟以外ノ周圍組織トモヨク附着ス。手術時ニ周圍組織トノ剝離ニヨリ齟齬サレタル移動性ハ全ク消失セリ。

縱膈竇：病的變化ヲ見出サズ。

右側胸腔：肋骨肋膜ハ殆ンド全面ニ亘リ灰白色ノ纖維素性物質ヲ薄ク附着セシム。此等附着物質ハ前方ニ於テ厚ク、此ヲ介シテ肋骨肋膜ハ肺臟側面最前縁及ビ心嚢部肋膜ノ一部ト附着ス。肺臟ノ前面ハ心嚢部肋膜ト、下面前端部ハ横膈膜ト、後面ハ食道上肋膜面ト夫々附着ス。横膈膜ハ全面ニ被覆アリ。ソノ性状ハ肋骨肋膜ノ夫ト大差ナシ。臆樣部殊ニ濃厚ニシテ、ソノ前部ハ肺臟下面前端ト輕キ附着ヲ營ム。後縱膈肋膜上ニ附着セル肺臟ヲ剝離シテ檢スルニ、肋膜面ニハ灰白淡褐色ノ薄キ被覆アリ。本胸腔内液1白金耳ノ培養ニヨリ得ル細菌聚落ハ無數ナリ。

家兎第28號

體重1950瓦，平壓開胸，胸腔内菌接種ニ，食道周圍肋膜剝離ヲ合併セルモノ，術後經過日數3日。

皮下：皮膚縫合創及ビ肋骨胸壁縫合創ノ閉鎖ハ良好ナリ。肋骨胸壁縫合創外側ノ筋肉面ハ稍灰白色ニシテ，不潔ナル外觀ヲ呈ス。

胸腔内液：1白金耳24時間平板培養ニヨリ見ラルル細菌聚落數ハ3培養基合計320個ナリ。

肋骨肋膜：全體的ニ灰白色潤濁アリ。潤濁ハ輕度ニシテヨク肋骨ノ走向ヲ認メ得。肋骨肋膜ノ手術創ノ部ハ肺臟側面及ビ横膈膜ト附着ス。剝離面ヲ檢スルニ，縫合線ヲ中心トシテ約1幅ニ灰白淡黃色ノ膿樣物質ヲ厚ク附着セシム。

肺臟：未ダ完全ナル膨脹ヲ來シ居ラズ。下葉側面後半ハ尙褐色ナリ。全體的ニ肋膜面ハ透明度ヲ失ヘリ。其他側面前端部ハ肋骨肋膜縫合創ト，前面ハ心嚢部肋膜ト夫々輕ク附着ヲ營ム。此等附着ノ剝離ハ全ク容易ニシテ，剝離面ハ灰白淡黃色豆腐粕ニ似タル物質ノ僅少ヲ附着セシムルノミ。

横膈肋膜：肋膜面全般的ニ潤濁ノ傾向ヲ示セルコトハ他部肋膜面ト選ブ所ナシ。前端部5錢白銅貨大面ニ稍々著明ニ膿樣物質ノ附着アリ。本附着物質ヲ介シテ，横膈肋膜ハ肋骨肋膜縫合創ニ附着ス。剝離全ク容易ナリ。

前縱膈肋膜：心嚢部肋膜最前方ノ肺臟ト附着ヲ營マザル部分ニハ灰白淡黃色膿樣物質ヲ厚ク附着ス。此等膿樣物質ノ除去ハ容易ナリ。

後縱膈肋膜：全般的ニ灰白潤濁ヲ示スコトハ他部肋膜面ト同様ナリ。食道周圍肋膜剝離竈ハ紡錘形ヲナシ，胸腔ニ向ツテ哆開ス。肋膜缺損ニヨリ胸腔内ニ露出セル食道壁上ニハ，周圍肋膜面トハ明瞭ナル境界ヲ示シ，多量ノ灰白色纖維素性物質ヲ附ス。本肋膜缺損部ニハ特ニ肺臟ノ附着スルガ如キコトヲ見ズ。食道ハ周圍ノ肋膜創縁トノ間ニ附着ヲ營ミ，手術ニヨリ齶ラサレタル遊動性ヲ失ヘリ。

縱膈竇：肋膜ヲ通ジ窺ヒタル所ニヨレバ，異常物質ノ蓄積セルガ如キ像ヲ見ズ。

右側胸腔：全ク感染像ヲ見ル能ハズ。胸腔内液1白金耳ノ培養ニヨリ見ラルル細菌聚落ハ1個ナリ。

家兎第29號

體重1950瓦，平壓開胸，胸腔内菌接種ニ，食道周圍肋膜剝離ヲ合併セルモノ，術後經過日數2日。

皮下：肋骨胸壁縫合部ノ筋肉表面ハ極ク薄ク灰白色ノ被覆ヲ被ル。

胸腔内液：1白金耳培養ニヨル細菌聚落ハ583個ナリ。

肋骨肋膜：頗ル輕度ナレドモ，廣範圍ニ肺臟側面ト附着ヲナス。コレヲ剝離シ見ルニ，剝離面ハ極ク薄ク灰白淡褐色ノ糠狀物質ヲ附ス。被覆ハスベテ軟ニシテ，且ツ容易ニ之ヲ拭ヒ去リ得。被覆ノ厚サハ前方ニ至ルニ從ヒ高度ナリ。手術縫合創ハヨク閉鎖ス。ソノ部ハ特ニ厚ク不潔ナル被覆物ヲ以テ蔽ハル。第4肋骨ヨリ第8肋骨ニ至ル高サニシテ，肋骨肋膜最後部ニハ黑褐色ノ脆弱ナル凝固血液ノ薄層ヲ附ス。

肺臟：肋骨肋膜，前後縱膈膜，横膈膜等ト附着ヲ營ム。此附着ヲ剝離シミルニ，側面ハ全般ニ灰白淡褐色ノ薄キ被覆ヲ被ル。側面後下部ニ於テ，全側面々積ノ約1分ノ1，三角形ノ部ニハ被覆物ナシ。一般ニ被覆ハ前方ニ至ルニ從ヒ高度ナリ。被覆物ハ單ニ摩擦ニヨリテ比較的容易ニ除去シ得。

横膈肋膜：殆ンド全體ニ亘リ灰白色物質ヲ薄ク附着セシム。此等物質ヲ介シテ肺臟トノ間ニ輕度ノ附着ヲ營ム。

前縱膈肋膜：肺臟ハ此部ニ於テ最も著明ニ附着ス。心臟ノ下方後方ニ位スル凹所ハ總テ褐色ノ凝固血ヲ僅ニ混ジタル灰白色物質ヲ以テ埋メラル。心嚢部肋膜モ亦同様物質ヲ塗抹サル。此等附着物質ハ其ノ除去比較的容易ナリ。

後縱膈肋膜：肺臟後面ト附着セリ。附着ハ肋膜缺損部ニ於テ營マル。附着セル肺臟ヲ剝離セル後ノ肋膜缺損部ハ，周圍肋膜面上ヨリモ，却ツテ被覆ヲ被ルコト薄シ。一般ニ肋膜面ハ稍々褐色ヲ帶ビタル灰白物質ノ薄層ヲ被ル。手術ニ際シ一部ノ周圍組織ヲ剝離シテ移動性ヲ與ヘラレタル食道ハ再び既ニ固定サル。

縦隔竇：感染像ヲ見ズ。

右側胸腔：感染像ヲ見ズ。胸腔内液1白金耳ノ平板培養ニヨリ見ラルル細菌聚落ハ9個ナリ。

家兎第30號

體重2000瓦，平壓開胸，胸腔内菌接種ニ，食道周圍肋膜剝離ヲ合併セルモノ，術後經過日數2日。

皮下：皮膚及ビ肋骨胸壁ノ縫合創ハ閉鎖良好ナリ。肋骨胸壁縫合部ノ外側筋肉面ハ稍々不潔ノ觀アルモ，膿瘍ノ如キモノヲ認メズ。

胸腔内液：異常ニ多量ノ滯溜ハ見出サレズ。1白金耳24時間平板培養ニヨリ得ラルル細菌聚落ハ無數ナリ。

肋骨肋膜：手術縫合創ヲ中心トセル，上下2横指幅ノ部ハ肺臓ト輕キ附着ヲ營ム。剝離面ニハ灰白淡黃色ノ膿樣物質ヲ附着セシム。此ニヨツテ手術縫合創ハ全ク蔽ヒ隠サル。附着部以外ノ肋膜面ハ一般ニ僅ニ灰白色ニ濁濁セリ。

肺臓：膨張未ダ完全ナリトハ云ヒ難シ。側面ヨリ觀察スレバ，後下部ニシテ全側面々積ノ約5分ノ1ハ尙褐色ヲ帶ブ。肺肋膜ハ相對スル肋膜ノ何レトノ間ニモ附着ヲ營ム。而シテ此等附着ハ何レモ剝離容易ナリ。即チ側面ノ上下略中心ノ部ハ帶狀ニ肋骨肋膜手術縫合創上ニ附着ス。前面ハ心嚢部肋膜ト附着ス。下面ハソノ周緣前端部ノ小面積ニ於テ横膈膜ト輕キ附着ヲ營メリ。後面ハ後縱隔肋膜手術創上ニ附着ス。

横膈肋膜：肺臓下面周緣前端部ト附着セル以外ノ所モ一般ニ膿樣物質ニヨリ蔽ハル。殊ニ前半部著明ナリ。

前縱隔肋膜：肺臓トノ附着面ハ稍厚ク膿樣物質ヲ附着セシム。此等附着物ノ除去ハ容易ナリ。

後縱隔肋膜：肺臓後面トノ附着ハ食道上方肋膜切開創ニ於テ營マル。肺臓ヲ剝離シテ檢スルニ，肋膜損傷部ハ周圍ヨリモ更ニ多量ノ灰白色纖維素性物質ヲ附着セシムルヲ以テ，周圍ノ損傷セザル肋膜面トハ明ニ識別スルコトヲ得。哆開肋膜創緣ハ食道壁ト附着セリ。

縦隔竇：異狀ナシ。

右側胸腔：感染像ヲ見出サズ。1白金耳24時間培養ニヨリ見ル細菌聚落數ハ5個ナリ。

所 見 概 括

(a) 胸腔内肋膜感染狀態：本實驗群動物ノ手術側胸腔内肋膜感染度ヲ一括表示スレバ次ノ如シ。

動物 番號	術後經 過日數	實 驗 方 法	肋 膜 感 染 度						和	平 均
			肋 骨 膜	肺肋膜	橫 肋 膜	膈 膜	前縱 肋 膜	後縱 肋 膜		
26	3	平壓開胸，胸腔內菌接種 (對照)	++	++	++	+++	++	10	10	
27	3	平壓開胸，胸腔內菌接種， 食道周圍肋膜剝離	+++	+++	++	+++	+++	14	10	
28	3		++	+	+	++	+	7		
29	2		++	++	++	+++	+	10		
30	2		++	++	++	++	+	9		

肋膜感染度強弱ノ順位ハ

第27號>第26號(對照)=第29號>第30號>第28號ナリ。

又此處ニ食道周圍ノ肋膜剝離ヲ行ヒタルモノノ感染度ノ平均ヲ求ムルニ，ソノ平均數ハ10ニシテ，對照實驗ニ於ケル感染度ト全ク相等シ。

(b) 胸腔液内細菌數：手術側胸腔内液1白金耳24時間平板培養ニヨル細菌聚落數ヲ比較點數ヲ以テ表ハセバ，食道周圍肋膜剝離ヲ行ヘルモノハ總テ8ニシテ，剝離ヲ行ハザル對照實驗ニ

於テハ4ナリ。

(c) 非手術側胸腔内肋膜感染狀態：食道周圍ノ肋膜剝離ヲ行ヘルモノニ於テハ、第27號唯1頭ノミガ例外的ニ非手術側胸腔内肋膜ニ高度ノ感染像ヲ示セリ。ソノ他ニ於テハ全く肋膜感染ノ像ヲ見出サズ。却ツテ食道周圍肋膜剝離ヲ行ハザリシ對照實驗ニ於テハ輕度ナレドモ非手術側ノ胸腔内肋膜ニ感染ノ像ヲ見出ス。

(d) 非手術側胸腔液内細菌數：手術側同様ニ24時間平板培養ニヨル細菌聚落ヲ比較點數ヲ以テ表現セバ全實驗例總テ1ナリ。唯1例、非手術側胸腔内肋膜感染ノ例外的高度ヲ示シタル第27號ニ於テハ、細菌聚落比較點數亦最高ナル點數8ヲ示シ、肋膜感染度ト全く同傾向ヲ示ス。

(e) 食道周圍肋膜剝離ノ運命：後縱隔肋膜缺損部ニ肺臟ノ附着セルモノ3例ナルニ、肺臟ノ全く附着セザルモノハ第28號唯1例ヲ見ルノミナリ。又肋膜剝離手術ニヨリテ齶ラサレタル食道ノ周圍組織トノ移動性ハ本實驗群ノ全數ニ於テ、既ニ消失セリ。而シテ何レニ於テモ哆開肋膜創縁ハ食道壁トノ間ニ附着ヲ營メリ。縱隔竇内ニ感染ノ像ヲ認ムルモノナシ。

實驗第2 所見概括

(a) 手術側胸腔肋膜感染狀態：平壓開胸、胸腔内菌接種ニ、食道周圍肋膜剝離ヲ合併セル場合ノ手術側胸腔肋膜感染度ヲ一括表示スレバ次ノ如シ。

實驗群	實驗動物	術後經過日數	實驗方法	肋膜感染度		
				感染度計	平均	對照率
A	14	7	平壓開胸，胸腔內菌接種（對照）	12	12	100
	15	7	平壓開胸，胸腔內菌接種 食道周圍肋膜剝離	9	10.33	86.08
	16	7		13		
	17	7		9		
B	18	6	平壓開胸，胸腔內菌接種（對照）	13	13	100
	19	6	平壓開胸，胸腔內菌接種 食道周圍肋膜剝離	11	11.5	88.46
	20	6		12		
C	21	3	平壓開胸，胸腔內菌接種（對照）	12	12	100
	22	3	平壓開胸，胸腔內菌接種 食道周圍肋膜剝離	11	12.75	106.25
	23	3		14		
	24	3		15		
	25	2		11		
D	26	3	平壓開胸，胸腔內菌接種（對照）	10	10	100
	27	3	平壓開胸，胸腔內菌接種 食道周圍肋膜剝離	14	10	100
	28	3		7		
	29	2		10		
	30	2		9		
平均	平壓開胸，胸腔內菌接種（對照）			11.75		100
	平壓開胸，胸腔內菌接種，食道周圍肋膜剝離			11.145		94.9

平壓開胸ニ、胸腔内菌接種ヲ加ヘタルノミノモノト、同手術ニ更ニ食道周圍肋膜剝離ヲ加ヘタルモノトヲ比較スレバ、後者ハ前者ヨリモ胸腔内肋膜感染度僅ニ低シ。兩者ノ肋膜感染度平均ヲ比率ヲ以テ表セバ次ノ如シ。

〔(開胸)+(胸腔内菌接種)〕：〔(開胸)+(胸腔内菌接種)+(食道周圍肋膜剝離)〕=100：94.9
(b) 胸腔液内細菌數：本實驗全家兎ノ手術側胸腔内液ノ1白金耳24時間平板培養ニヨリ見ラル細菌聚落數ヲ比較點ヲ以テ表シ、一括表示スレバ次ノ如シ。

實驗群	實驗動物	術後經過日數	實驗方法	細菌聚落數比較度		
				比較度	平均	對照率
A	14	7	平壓開胸，胸腔內菌接種 (對照)	8	8	100
	15	7	平壓開胸，胸腔內菌接種 食道周圍肋膜剝離	1	5.66	70.75
	16	7		8		
	17	7		8		
B	18	6	平壓開胸，胸腔內菌接種 (對照)	8	8	100
	19	6	平壓開胸，胸腔內菌接種 食道周圍肋膜剝離	8	8	100
	20	6		8		
C	21	3	平壓開胸，胸腔內菌接種 (對照)	8	8	100
	22	3	平壓開胸，胸腔內菌接種 食道周圍肋膜剝離	8	8	100
	23	3		8		
	24	3		8		
	25	2		8		
D	26	3	平壓開胸，胸腔內菌接種 (對照)	4	4	100
	27	3	平壓開胸，胸腔內菌接種 食道周圍肋膜剝離	8	8	200
	28	3		8		
	29	2		8		
	30	2		8		
平均	平壓開胸，胸腔內菌接種(對照)				7	100
	平壓開胸，胸腔內菌接種，食道周圍肋膜剝離				7.41	105.9

細菌聚落數ニハ個體間ノ動搖稍々著シキモノアレド、全體ノ平均ヲ求ムレバ、開胸及胸腔内菌接種ノミヲ行ヘルモノハ7ニシテ、同手術ニ更ニ食道周圍肋膜剝離ヲ加ヘタルモノハ平均7.41ナリ。之ヲ比率ヲ以テ表セバ

〔(開胸)+(胸腔内菌接種)〕：〔(開胸)+(胸腔内菌接種)+(食道周圍肋膜剝離)〕=100：105.9ナリ。

(c) 非手術側胸腔肋膜感染狀態：非手術側胸腔内肋膜感染ヲ見タル例數ニツキテ考フルニ、食道周圍肋膜剝離ヲ行ヒタルモノハ13例中5例ニ、剝離ヲ行ハサルモノニ於テハ半數ニ於テ之

ヲ見出シタリ。故ニ兩者ノ頻度率ハ〔(開胸)+(胸腔内菌接種)〕：〔(開胸)+(胸腔内菌接種)+(食道周圍肋膜剝離)〕＝100：76.9ナリ。

(d) 非手術側胸腔液内細菌數：右側胸腔内液 1ml 金耳ヨリ得ル細菌聚落數ヲ比較點ヲ以テ表現スレバ、食道周圍肋膜剝離手術ヲ行ハザルモノハ平均1頭ニツキ2.75ニシテ、剝離手術ヲ行ヘルモノハ平均 1 頭ニツキ1.95ナリ。此ノ比率ヲ求ムルニ

〔(開胸)+(胸腔内菌接種)〕：〔(開胸)+(胸腔内菌接種)+(食道周圍肋膜剝離)〕＝100：70.9ナリ。

(c) 食道周圍肋膜剝離創ノ運命：食道上ノ肋膜切開創全面ニ肺臟後面ノ來リ附着セルモノハ食道周圍肋膜剝離手術ヲ行ヘルモノ13例中7例ヲ算ス。而シテ此ノ如キ食道上肋膜損傷部ヘノ肺臟附着ハ術後2日間ヲ經過シタルノミニテ剖檢セルモノニ於テモ、3例中全3例共ニ之ヲ見タリ。又コノ肋膜損傷部ヘノ肺臟附着ト肺臟萎縮ノ度トノ間ニハ何等カノ因果關係アルモノノ如ク、特ニ強度ナル肺臟萎縮ヲ見ルモノニ於テハ肋膜損傷部・肺臟間ノ附着ヲ營マザル場合多シ。肋骨肋膜手術縫合創・肺臟間ノ附着ヲ營メルモノノ數ハ食道周圍肋膜剝離手術例13中實ニ10例ヲ算ス。食道上肋膜缺損部・肺臟間ノ附着ヲナスモノガ13剝離手術例中7例ナルニ比スレバ、肺臟カ後方食道上肋膜缺損部ニ附着セザル場合ニモ、側方ノ肋骨肋膜手術縫合創ニハ附着ヲ營ムモノ少ナカラザルヲ知ル。

食道上肋膜切開創縁ハ、實驗例ノスベテニ於テ、食道壁トノ間ニ附着ヲ營メリ。コレガ爲メ手術時ニ周圍組織ヲ剝離シテ齶ラサレタル肋膜切開創部食道ノ遊動性ハ消失セリ。全13例中2例ニ於テ心嚢内ニ明ニ感染ノ像ヲ認メタリ。ソノ1例ハ術後3日間ヲ經過セルモノ、他ノ1例ハ術後7日間ヲ經過セルモノナリ。コノ最後ノ例ニ於テハ心嚢内ト同時ニ非手術側胸腔内ニモ感染像ヲ認メ得タリ。非手術側胸腔ニ感染ヲ見タル5例中3例ハ食道上肋膜切開創・肺臟間ノ附着ヲ營マザリシモノナリ。

V 實驗 第 3

食道壁筋層切開後縫合ノ胸腔内感染ニ及ボス影響

平壓開胸術ヲ施シ、食道上ノ肋膜面ニ長サ約2糎ノ縱切開ヲ加フ。本切開ノ上端ハ氣管分岐部ノ高サナリ。露出セラレタル食道壁中央ニ長サ1糎ノ縱切開ヲ施ス。切開ノ深サハ食道壁筋層ニ限ラル。切開後直チニ縫合ヲ行フ。縫合ハ紡錘形ヲナセル切開創ノ上下兩頂端ヲ相接セシムル如クナス。即チ縫合創走向ヲ食道長軸ニ直角トナス。縫合ハ單層、連續縫合ナリ。食道上肋膜切開創ハ哆開ノマ、放置ス。

對照實驗ニ於テハ、平壓開胸、閉胸後胸腔内殘溜空氣吸引排除ノミヲ行ヒ、食道及ビ後縱隔肋膜ニ何等刀干渉ヲ加ヘズ。手術後、胸腔内ニ黃色葡萄狀球菌浮游液ヲ注入スルコトニ變リナシ。

【A】手術後經過1乃至3日間後ノ胸腔内感染状態

實驗記錄

家兎第31號

體重2000瓦，平壓開胸，胸腔内菌接種ノミヲ行ヘルモノ（對照），術後經過日數3日。

皮下・肋骨胸壁手術創ハヨク閉鎖サル。手術創ヲ中心トシ，2錢銅貨大ノ肋骨胸壁外側筋肉表面ハ一體ニ溷濁ス。

胸腔内液：1白金耳24時間平板培養細菌聚落數ハ3培養基合計172ナリ。

肋骨肋膜：胸骨左緣ヲ距ル1横指左部ハ肺臟前縁ノ上下全長ニ亘ル部ト附着ヲナス。附着面ハ前後幅約半樞ナリ。ソノ他ノ部ニハ一般ニ灰白色ニ溷濁セル薄膜附着ス。ソノ度前方ハ著明ニシテ，後方ニ至ルニ從ヒ輕度トナル。此等被覆物ハ最前部ノ肺臟トノ附着部ヲ除ケバ，容易ニ之ヲ剝離除去スルコトヲ得。手術縫合創ハ閉鎖完全ナルモ，未ダ充分ナル癒着ノ像ヲ見ズ。縫合絲ハ露出ス。

肺臟：前面ハ心嚢部肋膜ニ，側面前縁部ハ肋骨肋膜ニ，下面ハ横隔膜ニ夫々附着ヲ營ム。夫等附着ノ度ハ前方ニ至ルニ從ヒ強固ナリ。側面ハ全面ニ亘リテ灰白色ノ被覆ヲ附着セシム。被覆物ノ厚サハ尙充分ニ肺臟ノ色調ヲ透視シ得ル程度ナリ。最前縁部約1樞幅帶狀ニ，肺臟上下全長ニ亘リ，特ニ厚キ灰白色物質ノ被覆アリ。ソノ厚サ最大1耗ニ及ブ。被覆ノ薄キ後部トハ鮮鋭ナル境界ヲ示ス。此ノ厚キ被覆ノ前半部ニ於テ肋骨肋膜ト附着ス。肺臟前面ノ前縦隔トノ附着ハカナリ強固ナリ。横隔膜トノ附着ハ肺臟下面外縁部ニ限ラル。

横隔肋膜：肺臟トノ附着部以外ハ殆ンド全面ニ亘リ灰白色糠狀物質ノ薄被覆アリ。被覆濃度ハ前方ニ至ルニ從ヒ強ク，最前2横指幅ノ部ニテハ殆ンド全ク肋膜面ノ狀態ヲ窺フ能ハズ。

後縦隔肋膜：灰白色粘土狀被覆物ノ薄層ヲ被レルモ，食道ノ走向ハ此ヲ通ジテヨク認メ得ル程度ナリ。

右側胸腔：肋骨肋膜ニハ著變ヲ見ズ。前縦隔ニシテ肺臟前面ト相對スル部全面ニ極ク菲薄ナル灰白色纖維素性被覆アリ。此ニヨツテ肺臟前面ト輕度ノ附着ヲ營ム。此等附着及ビ被覆物ノ剝離ハ頗ル容易ナリ。ソノ他ノ部ハ全く健全ナリ。胸腔内液1白金耳ノ24時間培養ハ10個ノ細菌聚落ヲ示ス。

家兎第32號

體重2030瓦，平壓開胸，胸腔内菌接種ニ，食道壁筋層縱切開横縫合ヲ合併セルモノ，手術後經過日數2日。

皮下：肋骨胸壁縫合創閉鎖良好ナリ。縫合創ヲ中心トシテ，幅1横指ノ部ノ筋肉ノ表面ニ，灰白色溷濁物ヲ附ス。境界ハ鮮明ナラズ。

胸腔内液：1白金耳ノ3平板培養細菌聚落合計ハ796個ナリ。

肋骨肋膜：全體ニ灰白淡綠色ノ不潔ナル被覆ヲ被ル。此等ヲ通ジテ辛ウジテ肋膜狀態ヲ透視シ得。手術縫合創部ハ灰白色纖維素性索狀物ニヨリテ横隔膜及ビ肺臟前縁部ト附着ヲ營ム。

肺臟：膨張未ダ不完全ナリ。肋骨肋膜，心嚢部肋膜，横隔膜，後縦隔等ソノ相對スルズベテノ肋膜面ト附着ス。側面ハ全體ニ本來ノ肺臟ノ色調ヲ見得ザルマデニ灰白色纖維素性物質ヲ以テ蔽ヒ盡サル。側面ノ前下縁ニ近キ部ハ索狀物ニヨリ肋骨肋膜ト附着ヲナス。肺前面・心嚢部肋膜間ノ附着最も強固ナリ。剝離面ハ側面ノ夫ニ比シ稍々薄キ稍々褐色ヲ帶ビタル灰白色被覆物ヲ附ス。

横隔肋膜：全般的ニ被覆アリ。前方ニ至ルニ從ヒ高度ナリ。前半周邊部ハ肋骨肋膜手術縫合創ト附着ス。又前端ニ近ク肺臟ノ前下端來リ附着ス。

前縦隔肋膜：心嚢部肋膜後半ハ前述ノ如ク肺臟ト附着ス。同前半ニハ厚キ灰白色纖維素性被覆アリ。

後縦隔肋膜：全面ニ亘リ灰白色ノ被覆アリ。然レ共尙コレヲ通ジテ食道ノ走向ヲ充分ニ認メ得。食道手術創ノ前縁ニ肺臟ノ後面來リテ輕ク附着ス。食道手術縫合創ハヨク閉鎖セリ。縫合創ノ部ニハ特ニ濃厚ナル灰白色物質附着ス。且之等被覆物ノ附着ハ強固ニシテ，鑷子ヲ以テ摩擦スルモ除去不能ナリ。本縫合創前部・肺臟間ノ附着部位ヨリ前方ノ後縦隔肋膜面ハ總テ肺臟ト附着ス。剝離左マデ困難ナラズ。剝離後

ノ肺及び縱隔肋膜面ニハ被覆物頗ル少シ。

右側胸腔：肺臟ハ肋骨肋膜，心嚢部肋膜，橫隔膜トノ間ニ，又肋骨肋膜ハ心嚢部肋膜トノ間ニ夫々纖維素性物質ヲ介シテ輕度ノ附着ヲナス。此等附着ノ剝離面ヲ見ルニ，肋骨肋膜ニ附着セル被覆物ハ最モ僅少ナリ。心嚢部肋膜後半面ト肺臟前面トノ附着ハ比較的強固ナリ。肺後面ト後部縱隔膜トノ間ニモ輕度ノ附着アリ。極ク僅ノ纖維素性物質層ノ仲介ニヨル。胸腔内液1白金耳ノ培養ニヨリテ無數ノ細菌聚落ヲ見ル。

家兎第33號

體重2000瓦，平壓開胸，胸腔内菌接種ニ，食道壁筋層縱切開横縫合ヲ合併セルモノ，術後經過日數2日。

皮下：肋骨胸壁手術創ヨク閉鎖セリ。手術創ヲ中心トシテ1横指幅ノ部ハ筋肉表面著シク不潔ナリ。

胸腔内液：約1耗ヲ吸ヒ集メ得。灰白淡褐赤色ニシテ僅ニ潤濁ス。1白金耳ノ培養ニヨリ得ル細菌聚落ハ無數ナリ。

肋骨肋膜：肺臟側面ノ殆ンド全面ト附着ス。此等附着面ハ最厚2耗ニモ達スル纖維素性物質ヲ附ス。外觀稍海綿ニ似タリ。手術縫合創ノ前半部ハ橫隔膜トモ同様物質ヲ介シテ附着ス。附着ハ何レモ強固ナラズ。此等肋膜間ノ附着ヲ剝離シテ檢スルニ，被覆物附着ノ厚サハ前方ニ至ルニ從ヒ大ナリ。此等物質ノ除去ハ困難ナラズ。

肺臟：僅ニ萎縮ス。側面ノ殆ンド全面積ハ前記肋骨肋膜トノ附着ニヨリ占メラル。ソノ他前面ハ前縱隔ニ，下面ハ橫隔膜ニ，後面ハ後縱隔ニ夫々附着ヲ營メリ。附着ノ度及び附着剝離面ノ被覆物ノ厚サハ前方ニ至ルニ從ヒ増大ス。唯後縱隔トノ附着ハ強固ニシテ，コノ一般通則ハ適用サレズ。

橫隔肋膜：ソノ最前端5錢白銅貨大ノ部ニ於テ肋骨肋膜ノ手術縫合創ト附着ス。附着面以外ノ部モ，殆ンド餘ス所ナク灰白淡黃色軟被覆ニヨリ蔽ハル。此等被覆物ノ除去ハ困難ナラズ。

前縱隔肋膜：肺臟前面・心嚢部肋膜間ノ附着ハ比較的強固ナリ。此等ノ部分ハ被覆厚ク，心嚢壁ヲ通ジテ心臓ヲ透視スルニ困難ヲ感ズ。

後縱隔肋膜：肺臟後面附着シ，殆ンド全面ヲ蔽フ。肺臟・後縱隔間ノ附着ハ食道上肋膜缺損部ニ於テ最モ強固ナリ。此等ノ部ハ他部ニ比シ剝離困難ナリ。附着剝離面ノ被覆物質層ハ胸腔前方ニ於ケル如ク厚カラズ。食道壁手術縫合創ノ閉鎖良好ナリ。肋膜切開創縁ハ食道壁ト附着シ，ソノ上ニ附着セル肺臟後面ト協力シテ縱隔竇・胸腔間ノ交通ヲ遮斷セリ。

右側胸腔：心嚢部肋膜及びビソノ附近ハ稍々灰白色ニ潤濁ス。極ク僅ニ灰白淡赤色ニ潤濁シタル滯溜液約1耗ヲ吸ヒ集メ得タリ。1白金耳培養ニヨリ得ル細菌聚落ハ無數ナリ。

家兎第34號

體重2050瓦，平壓開胸，胸腔内菌接種ニ，食道壁筋層縱切開横縫合ヲ合併セルモノ，術後經過日數1日。

皮下：肋骨胸壁縫合創ノ周圍ニテハ筋肉表面一般ニ不潔ナリ。縫合創ノ閉鎖良好ナリ。

胸腔内液：漿液性，淡赤色ニシテ透明ニ近シ。ソノ量約4瓦ナリ。1白金耳ノ培養ニヨリテ無數ノ細菌聚落ヲ見ル。

肋骨肋膜：前端胸骨ニ近キ部分ニ於テハ，心嚢部肋膜面ト附着ス。又手術縫合創ノ前半部ハ肺臟側面下端部及び橫隔膜邊緣部ト夫々輕ク附着ス。剝離面ニハ纖維素性灰白淡赤色物質ノ附着アリ。此等肋膜間附着部以外ト雖モ，全面的ニ灰白淡赤色ノ潤濁僅ニアリ。特ニ手術縫合創ノ部及びビ一般的ニ肋骨肋膜前半部ハ著明ナリ。

肺臟：僅ニ萎縮ス。肺臟側面下端1握四方ノ部ハ肋骨肋膜ト輕度ノ附着ヲナス。後面ハ後縱隔ト附着ス。

橫隔肋膜：周邊部前端ハ肋骨肋膜ト附着ス。剝離面ニハ纖維素性物質ノ附着アリ。除去容易ナリ。ソノ他肋膜面全體ニ亘ル輕度ノ潤濁アリ。

前縱隔肋膜：心嚢部肋膜・肋骨肋膜トノ間ハ稍厚キ纖維素性物質ノ層ヲ挟ミテ相附着ス。此附着ノ以外ノ部ニテハ肋膜面上ニ不潔物質ヲ附スルコトガ他部ニ比シテ著明ナリ。

後縱隔肋膜：肺臟後面トノ間ニ附着アリ。食道壁手術創ハ完全ニ肺臟ヲ以テ蔽ヒ隠サル。肺臟トノ附着

ハ剝離比較の容易ナリ。兩者間ノ附着ハ、食道壁手術創ヲ中心トセル1横指直径ノ部ノミニシテ、食道上肋膜切開哆開創全面ニ相當ス。カクシテ肋膜切開創ハ肺臓ニヨリテ胸腔ヨリ隔離保護サル。附着剝離面ハ灰白帶赤色物質ノ薄層ニヨリテ蔽ハル。食道壁手術創ノ閉鎖良好ナリ。

縦隔竇：食道周圍ガ僅ニ赤色ヲ帶ブルホカハ異常物質ノ容レラルルガ如キ像ヲ見出サズ。

右側胸腔：胸腔内ニ極ク僅ニ灰白赤色ヲ帶ビタル漿液約1珎ヲ得タリ。1白金耳培養ノ細菌聚落ハ無數ナリ。肋膜間ノ附着ハ發見セズ。肺臓側面ハ全般ニ亘リ稍潤濁セリ。後部縦隔ニモ輕キ肋膜面潤濁アリ。

家兎第35號

體重2000瓦，平壓開胸，胸腔内菌接種ニ，食道壁筋層縱切開横縫合ヲ合併セルモノ，術後經過日數1日。

皮下：肋骨胸壁手術縫合創ハ閉鎖良好ナリ。同縫合創ノ附近筋肉表面ニハ一般ニ不潔ナル潤濁アリ。

胸腔内液：灰白淡褐色潤濁液約1珎瀦溜ス。1白金耳培養ニヨリテ得ル細菌聚落ハ無數ナリ。

肋骨肋膜：他ノ肋膜面トノ間ニ附着ヲ營マズ。肋膜面ハ全般的ニ灰白淡黄色ノ僅ナル潤濁ヲ示ス。手術縫合創ノ部ハ最も著明ニシテ膿樣絮片ヲ附ス。

肺臓：僅ニ萎縮シ、濃褐赤色ノ部ト橙黄色ノ部トヲ混ズ。肋膜面ハ全體ニ透明度ヲ減ズ。肺上葉側面下端部ニ、5錢白銅貨大ノ圓形ノ特ニ濃厚ナル膿樣物質ノ附着アリ。除去ハ全ク容易ナリ。肺下面ノ周緣部ニ、前後ノ略中央ニ、直径約1珎ノ面積ニ大小不規則ナル同様膿樣絮片ノ附着アリ。

横隔肋膜：全般的潤濁ヲ示セルコトハ前2者ト同様或ハ僅ニ彼等ヨリ高度ナリ。前記肺下面不潔面ニ對セル部ニハ大小不整ナル膿樣物質附着ス。

前縱隔肋膜：全般的潤濁以外、心嚢部肋膜面上ニハ散在性ニ多量ナラザル膿樣絮片ヲ附ス。除去容易ナリ。

後縱隔肋膜：肺臓トノ間ニ附着ヲ認メズ。全般的潤濁ノ度ハ他部肋膜ニ比シ強シ。特ニ食道壁手術縫合部ノ上下各約2珎ノ部ニテハ肋膜下ニ食道ノ走向ヲ透視シ難シ。食道壁手術創上ノ肋膜切開創ハ哆開ノママニテアリ。食道壁ノ縫合創ハ胸腔内ニ露出セリ。此等ノ部ハ特ニ厚ク灰白色不潔膿樣物質ヲ附ス。

右側胸腔：胸腔内瀦溜液ハ漿液性、灰白淡褐色ニ潤濁ス。ソノ量約2珎。1白金耳24時間培養ニヨル細菌聚落ハ無數ナリ。後縱隔肋膜ニハ明ニ潤濁アリ。食道ト覺シキ部分ニ約1珎幅帶狀物ヲ肋膜ヲ通ジ透視ス。此ノ部ハ極少量ノ淡褐灰白色液體ヲ容レ、且ツソノ中ニ灰白淡黄色ノ細絮片ヲ混ゼリ。尋常色調ニアル食道ヲ見ル能ハズ。

所 見 概 括

(a) 肋膜感染狀態：前記肋膜感染度記載法ニヨリ、本實驗群家兎手術側胸腔肋膜感染度ノ強弱ヲ記載スレバ次ノ如シ。

動物 番號	術後經 過日數	實 驗 方 法	肋 膜 感 染 度						和	平 均
			肋 骨 肋 膜	肺肋膜	橫 隔 肋 膜	前縱隔 肋 膜	後縱隔 肋 膜			
31	3	平壓開胸，胸腔內菌接種 (對照)	++	++	++	+++	++	10	10	
32	2	平壓開胸，胸腔內菌接種 食道壁筋層縱切開橫縫合	+++	+++	++	+++	++	13	12	
33	2		+++	+++	+++	+++	+++	15		
34	1		+++	++	++	+++	++	12		
35	1		++	++	++	++	++	8		

食道壁ニ手術の干涉ヲ加ヘタル家兎ニ於テハ、第35號家兎ノ唯1例ヲ除クホカ、總テ對照トシテ開胸術ノミヲ行ヘルモノヨリモ感染度高シ。又食道ニ手術ヲ行ヒタル第32號、第33號、

第34號，第35號ノ肋膜感染度平均ヲ求ムルニ12ナリ。即チ明ニ對照實驗ヨリモ強度ノ肋膜感染ヲ來セルヲ知ル。術後2日間生存セシメタル第32號，及ビ第33號兩家兎ノ肋膜感染度平均ヲ求ムルニ14ナリ。術後1日間生存セシメタル第34號，及ビ第35號兩家兎ノ感染度平均ヲ求ムルニ10ナリ。即チ手術後時間ノ經過長キニ互ルニ從ヒ肋膜感染度ヲ増大セリ。若シカカル傾向ヲ對照ニ於テモ適用スルトキハ，對照動物第31號ハ術後3日間生存セシメタルモノナルヲ以テ，夫ヨリモ術後生存日數ノ僅少ナル他動物ノ何レニ比スルモ感染度大ナラザルベカラズ。然ルニ事實ハ此ト正反對ナリ。

(b) 胸腔液内細菌數：胸腔内液1白金耳24時間平板培養ニヨル細菌聚落數ハ開胸術ノミヲ行ヘル第31號ニ於テハ172個，食道壁ニ刀干涉ヲ加ヘタルモノハ何レモ此ヨリ遙ニ多數ニシテ，第32號ハ798個，第33號，第34號，第35號ハ何レモ無數ナリ。此等ヲ吾々ノ比較記載法ニヨリ表現スレバ，對照ナル第31號ハ4ニシテ，食道壁ニ刀干涉ヲ加ヘタルモノハ總テ8ナリ。

(c) 非手術側胸腔内肋膜感染狀態：非手術側胸腔内肋膜感染度ノ各動物ニ於ケル總和ヲ求ムレバ，第31號(對照)一2，第32號一6，第33號一1，第34號一1.5，第35號一1ナリ。手術後2日間ヲ經過シタル第32號及ビ第33號ノ平均點ヲ求ムレバ3.5ニシテ，手術後經過時間1日ナル第34號及ビ第35號ノ平均點1.25ニ比シテ遙ニ大ナリ。カクノ如ク手術後時間ノ經過ト共ニ肋膜感染度ヲ増大スル傾向ハ手術側胸腔肋膜ニ於ケル狀態ト全ク一致セルモノナリ。左側胸腔内ニ高度ノ感染アル時ニ右側胸腔肋膜モ亦感染像ヲ現スコトハ吾々ノ屢々ノ擧スル所ナルモ，食道壁又ハ食道上肋膜ニ損傷アルトキニハ更ニ非手術側胸腔肋膜感染ノ度ヲ増大スルモノナルコトハ本實驗成績ノ示ス處ニヨリテ明ナリ。

(d) 非手術側胸腔液内細菌數：非手術側胸腔内液1白金耳培養ニヨル聚落數ハ開胸術ノミヲ行ヘル第31號ニ於テハ10個ニ過ギザルモ，食道壁切開ヲ行ハレタル第32號，第33號，第34號，第35號ノ諸家兎ニ於テハ何レモ無數ノ細菌聚落ヲ見ル。即チ吾々ノ比較記載法ニ從ヘバ，對照ナル第31號ハ1，第32號，第33號，第34號，第35號ハ何レモ8ナリ。

(e) 食道壁筋層切開縫合創ノ運命：手術後經過2日間ニテ剖檢セル第32號及ビ第33號ニ於テハ何レモ縫合創ノ閉鎖良好ニシテ縫合創上ニ肺臟附着ス。但シ第32號ニ於テハ肺臟ノ附着ハ縫合創前端部ニ限ラレ，第33號ニ於テハ肺臟ノ附着ハ縫合創ノミナラズ，食道上肋膜切開哆開創上全面ニ互ル。手術後1日間ヲ經過セル第34號ニ於テハ手術縫合創閉鎖良好ニシテ，肺臟ハ食道壁縫合創上ハ素ヨリ食道上肋膜切開哆開創全面ニ附着ス。反之第35號ニ於テハ肺臟ハ食道創上ニ附着セズ。食道創ハ膿樣物質ヲ以テ蔽ハル。尙注目スベキハ食道創上ニ肺臟ノ附着ナキ第35號ニ於テ食道周圍縱隔竇内ニ膿樣物質ヲ見出スコトナリ。

【B】手術後經過日數7日間後ノ胸腔内感染狀態

實驗記錄

家兎第36號

體重2020瓦，平壓開胸，胸腔内菌接種ノミヲ行ヘルモノ（對照），術後經過日數7日。

皮下：肋骨胸壁，皮下筋層間ニ挾マレテ小指頭大ノ膿瘍アリ。ソノ位置ハ略肋骨胸壁手術創前後ノ中央ナリ。内容ハ灰白色粘土狀ナリ。本膿瘍ハ肋骨胸壁縫合部ヲ通ジテ胸腔内ニ向ツテ續ク。

胸腔内液 1白金耳24時間平板培養ニヨリ得ル細菌聚落數ハ3培養基合計280個ナリ。

肋骨肋膜：肺臟側面ト稍強固ナル附着ヲ營ム。附着剝離面ハ一般ニ灰白色ノ纖維素性被覆ヲ被ル。後方ニ至ルニ從ヒソノ度ヲ減ジ，最後部1横指幅ハ肋膜下ニ肋骨ノ存在ヲ充分認メ得ル程輕度ナリ。手術縫合創前半部ニ，上方ハ肺臟側面ニ，下方ハ横隔膜ニ圍マレタル膿瘍アリ。肋骨肋膜上ニアル其ノ底面ノ廣サハ10錢白銅貨大ナリ。平ナル隆起ヲナス。ソノ内ニハ灰白色ニシテ粘土狀ナル膿ヲ容ル。胸壁縫合創ノ部ヲ通ジテ前記胸腔外膿瘍ト交通セリ。

肺臟：肺臟ハ尋常ヨリ僅ニ小ナリ。肺臟ノ側面ハ，ソノ全面積ノ後下端4分ノ1ノ部ヲ殘シ，他ハ全面肋骨肋膜ト附着ヲ營ム。前面ハ前縱隔ト，下面ハ横隔膜ト夫々附着ス。胸腔前方部ハ一般ニ肋膜間ノ附着強固ニシテ，纖維素性被覆ノ厚度モ大ナリ。即チ心嚢部肋膜・肺臟前面間ノ附着最モ強ク，横隔膜・肺臟間ノ附着モ肺下面前半部ニ限局サル。而モソノ側縁ニ近キ帶狀部分ニ於テノミ附着ヲ營メリ。

横膈肋膜：他ノ肋膜面トノ附着ハソノ前半部ニ於テノミナサル。周縁前端部ハ肋骨肋膜縫合創上ニ位スル限局性膿瘍ニ附着ス。前端ニシテ縱隔ニ近キ中心部ハ肺臟下面ノ周縁半輻ノ部ト附着ス。

前縱膈肋膜：肺臟前面トノ附着ハ弱カラズ。附着剝離後ト雖モ灰白纖維素性物質ノ厚層肋膜面上ニ附着ス。此等ノタメニ心嚢ヲ通ジテ心臓ノ狀態ヲ窺フコト不可能ナリ。

後縱膈肋膜：一體ニ灰白色練狀物質層ノ比較的濃厚ナル附着アリ。然レドモ尙之等ヲ通ジテ食道ノ走向ヲ認ムルニ苦シマズ。

右側胸腔：全ク感染ノ像ヲ見ズ。胸腔内液1白金耳ノ24時間培養ニヨリテ3個ノ細菌聚落ヲ見ルノミ。

家兎第37號

體重2020瓦，平壓開胸，胸腔内菌接種ニ，食道壁筋層縱切開横縫合ヲ合併セルモノ，術後經過日數7日。

皮下：皮膚縫合創ハヨク閉鎖スルモ，皮下ニ1大膿瘍アリ。ソノ廣サハ1錢銅貨2倍大ナリ。内容ハ灰白淡黃色半流動性膿汁ナリ。更ニ肋骨胸壁ト中層筋層トノ間ニモ，前記膿瘍トハ別個ノ1膿瘍アリ。肋骨胸壁縫合創上ニソノ位置ヲ占メ，同創全長ニ亘ル。幅1樞ニ充タズ。内容頗ル僅ニシテ，單ニソノ部筋肉面上ニ灰白色物質ノ附着セル程度ナリ。胸腔内トノ交通ハ認メ得ズ。

胸腔内液：僅ニ灰白色ノ濁濁アル漿液約3珄ヲ容ル。1白金耳24時間培養ニヨリ見ラルル細菌聚落ハ無數ナリ。

肋骨肋膜：肺臟側面及ビ横膈膜トノ間ニ強固ナル附着ヲ營ム。附着剝離面ヲ檢スルニ，肋骨肋膜手術縫合創ノ全長ニ亘リ2樞幅ノ部ハ膿瘍ヲ形作り，堤防狀ニ突出ス。又胸骨ヲ距ル1横指後方ニ於テ，前記膿瘍走向ト直角ニ，上下ニ延長スル約2樞幅ノ堤防狀ノ厚キ纖維素性物質ノ附着アリ。此等2者ニヨリ形成サル逆丁字狀肋膜面上附着物突出部ヲ介シテ，肋骨肋膜ハ肺臟側面及ビ横膈膜ト附着ヲ營ム。此ノ逆丁字形堤防ノ前上方ニハ小指頭大ノ球形膿瘍アリ。手術創上ノ膿瘍ト同ジク内容ハ灰白色豆腐粕狀物質ナリ。此小指頭大膿瘍ノ内壁面ハ平滑ナリ。又逆丁字形堤防ノ後方ニ1錢銅貨大ノ平タキ限局性腔アリ。内容ハ前2者ト異ナリ僅ニ灰白色ニ濁濁シタル漿液性液體ナリ。此腔ノ内壁又平滑ニシテ，肺臟側ニ位スル内壁面ニハ樹枝狀ノ細血管ヲ見ル。

肺臟：ソノ相對スル肋膜面ノ何レトモ附着ヲ營ム。前方ハ心嚢部肋膜ト，後方ハ肋骨ノ胸椎附着部附近ノ肋膜面ト，下方ハ横膈膜ト夫々附着ス。肋骨肋膜トノ附着ハ逆丁字形堤防狀附着物ヲ介シテ行ハル。堤防上附着物ノ存スル以外ノ部ハ前記2個ノ限局性腔ノ肋骨肋膜トノ間ニ存スルヲ以テ，肺臟ノ形態ハ縱隔ニ向ツテ壓セラレタル平板狀ヲナス。此等ノ附着ハ剝離容易ナラズ。

横膈肋膜：前端部ハ肋骨肋膜手術縫合創上ニ存スル膿瘍ノ1壁ヲナス。縱隔ニ近キ中心部ハ肺臟下面トノ間ニ相當強固ナル附着ヲナス。

前縱膈肋膜：肺臓ト附着ス。心尖下方凹部ト肋骨肋膜トノ間ニ前記小指頭大ノ膿瘍ヲ持ツ。ソノ他ハ全ク纖維素性物質ニヨリ埋メ盡サル。

後縱膈肋膜：肺臓後面ト廣ク附着ス。剝離稍困難ナリ。剝離面ハ硬キ纖維素性物質ニヨリ蔽ハル。食道壁縫合創モ亦此等物質及ビ肺臓後面ニヨリ保護サル。食道壁縫合創ノ閉鎖ハ良好ナリ。

右側胸腔：肋膜面全體ハ僅ニ充血セルカノ疑ヲ懷カシムルモ、感染像ハ之ヲ認メズ。胸腔内液¹白金耳ヨリ41個ノ細菌聚落ヲ見タリ。

家兎第38號

體重2000瓦、平壓開胸、胸腔内菌接種ニ、食道壁筋層縱切開横縫合ヲ合併セルモノ、術後經過日數7日。

皮下・皮膚縫合創ノ閉鎖良好ナリ。皮膚ト中層筋層トノ間ニ不整形扁平ナル¹膿瘍アリ。内容ハ灰白色均質半流動性ナリ。健康部トノ境界ハ鮮明ニシテ上ハ第5肋骨、下ハ第8肋骨、後ハ縱走脊筋ノ前縁、前ハ胸骨ノ左方2横指ニ達ス。

胸腔内液：灰白黃色均等ニ潤濁セル味噌汁狀液ヲ以テ充タサル。而シテ本膿液ハ胸腔内ニ存スル膿液ニ比シ遙ニ流動性大ナリ。本液¹白金耳24時間培養ニヨリ見ラルル細菌聚落ハ無數ナリ。

肋骨肋膜：手術縫合創ヨク閉鎖サル。ソノ前端部ハ横膈膜ト附着ス。肋骨肋膜全面ニ灰白色纖維素性物質ノ被覆アリ。ソノ厚サハ最モ厚キ部分ニ於テハ實ニ半圓ニモ達ス。此等被覆ノ表面ハ平滑ニシテ、同様被覆ヲ以テ蔽ハレタル肺臓肋膜等トノ間ニ¹大膿瘍腔ヲ形作レリ。

肺臓：輕度ノ萎縮ヲナシ、前後縱膈及ビ横膈膜ト強固ニ附着ス。膿瘍ニ面スル部ハ全ク厚キ纖維素性被膜ヲ以テ蔽ハル。被覆物ノタメニ肺臓本來ノ色調ヲ認ムル能ハズ。

横膈肋膜：周縁部前端ハ肋骨肋膜手術縫合創ト附着シ、ソレヨリ縱膈ニ近キ部ハ肺臓下面ト強固ナル附着ヲ營ム。ソノ他ノ部分ハ全ク灰白色被覆ニヨリ蔽ハル。

前縱膈肋膜：心嚢部肋膜後半面ハ肺臓ト強固ナル附着ヲナス。剝離面ニハ比較的潤濁ノ度輕ク、心嚢壁ヲ通ジテ心臟ノ狀態ヲ透視シ能フ。肺臓トノ附着面以外ハ灰白色被覆物ノ附着厚シ。

後縱膈肋膜：肺臓ハ後方ニ延ビ、食道ト上覺シキ部分マデ附着ス。當附着ハ最モ強固ニシテ剝離全ク困難ナリ。肺臓附着部以外ハ肋膜面ヲ全ク認メ得ザルマデニ纖維素性物質ヲ附ス。肺臓ヲ剝離シ檢スルニ、手術創ハ全ク肺臓ヲ以テ蔽ハレ、胸腔内ヨリ完全ニ隔離保護サル。筋層縫合ニヨル食道手術創ハ全クヨク閉鎖ス。此ヲ切開シテ檢スルニ、縫合創ノ部ノ食道管壁ハ稍肥厚ス。然レドモ特ニ此ノ部ニ食道腔ノ擴張セルガ如キコトハ見出サレズ。食道粘膜ハ全ク健常ナリ。

右側胸腔：胸腔内液ハソノ量ニ於テ尋常ノ域ヲ越ヘザルモ、稍高度ニ灰白色ノ潤濁ヲ示ス。¹白金耳ノ培養ニヨリ得ル細菌聚落ハ94個ナリ。肺臓下葉側面前下端ヨリ數本ノ灰白色半透明索狀突起ヲ出シ、此ニヨリテ肋骨肋膜ノ第4乃至第6肋間腔肋膜面、横膈膜前縁部及ビ心嚢部肋膜等ト附着ヲナス。剝離容易ナリ。心嚢壁・心臟間ノ移動性ハ實ニ僅ナル兩者間ノ癒着ニヨリ障害サル。心尖下方ノ凹部ニ胸腔ニ向ツテ突出スル小豆大ノ半球形腫隆アリ。切開スルニ半流動性灰白色ノ膿ヲ容ル。後部縱膈ハ明ニ肥厚セルヲ認ム。

所 見 概 括

(a) 胸腔内肋膜感染狀態：前記肋膜感染強弱記載法ニヨリ、本實驗群家兎左側胸腔肋膜感染狀態ヲ記載スレバ次ノ如シ。

動物 番號	術後經 過日數	實 驗 方 法	肋 膜 感 染 度						和	平 均
			肋 骨 肋 膜	肺 肋 膜	橫 膈 肋 膜	前 縱 膈 肋 膜	後 縱 膈 肋 膜			
36	7	平壓開胸，胸腔內菌接種 (對照)	+++	++	++	+++	++	12	12	
37	7	平壓開胸，胸腔內菌接種	++÷	+++	++÷	+++	+++	14	14.5	
38	7	食道壁筋層縱切開橫縫合	+++	+++	+++	+++	+++	15		

手術後7日間ヲ經過シタル本群ニ於テハ、食道壁ニ手術的干涉ヲ加ヘタル第37號及ビ第38號家兎ノ肋膜感染度ハ夫々14及ビ15ニシテ、對照實驗ニ於ケル感染度ノ12ニ比シ何レモ大ナリ。即チ食道壁ニ手術的干涉ヲ加ヘタルモノハ術後7日間經過時ノ狀態ニ於テモ、肋膜感染度ハ食道壁ニ刀干涉ヲ加ヘザルモノヨリモ大ナリ。

(b) 胸腔液内細菌數：胸腔内液1白金耳ノ24時間平板培養ニヨル菌聚落數ハ開胸・菌接種ノミヲ行ヘル第36號家兎ニ於テハ280個。食道壁ニ刀切ヲ加ヘタル第37號及ビ第38號家兎ニ於テハ何レモ無數ナリ。

(c) 非手術側胸腔内肋膜感染狀態：平壓開胸ト胸腔内菌接種ヲ行ヘルノミナル第36號家兎ニ於テハ全ク非手術側胸腔内肋膜感染像ヲ認メズ。第37號ニ於テハ肋膜面全體ガ僅ニ充血セルカノ感ヲ與フルモ、特ニ感染像ト決定シ能フ程ノモノヲ見ズ。第38號家兎ニ於テハ明ニ感染像ヲ見ル。對照實驗ニ於テハ全ク之レヲ見ル能ハザリシニ拘ハラズ、食道上肋膜及ビ食道壁ニ手術的干涉ヲ加ヘタルモノニ於テハ50%ノ頻度率ヲ以テ非手術側胸腔内肋膜感染ヲ認メタリ。

(d) 非手術側胸腔液内細菌數：非手術側胸腔内液1白金耳ヨリ得ル細菌聚落數ハ對照實驗ノ第36號家兎ハ3個ニシテ、食道壁ニ手術ヲ行ヒタル第37號ハ41個、第38號ハ94個ナリ。即チ非手術側胸腔液内細菌數ノ多寡ハ手術側胸腔内肋膜感染度ノ強弱ト略平行セルコトヲ知ル。

(e) 食道壁切開縫合創ノ運命：第37號、第38號共ニ縫合創ノ閉鎖良好ニシテ、同創上ニハ全面ニ互リ肺臟後壁強固ニ附着ス。カクシテ食道壁切開縫合創ハ胸腔ヨリ隔離保護サル。肺臟後壁・食道壁縫合創間ノ附着ハ手術後1乃至2日間ヲ經過セルノミナルノ群ノモノニ比シ遙ニ強固トナリ、剝離頗ル困難ナリ。縱隔竇内ニ膿様物質ノ滯溜スルガ如キコトナシ。

【C】 手術後經過日數8乃至10日後ノ胸腔内感染狀態

實驗記錄

家兎第39號

體重2030瓦。平壓開胸、胸腔内菌接種ノミヲ行ヘルモノ(對照)、術後經過日數8日。

皮下：皮膚及ビ肋骨胸壁手術縫合創ハヨク閉鎖セリ。中層筋層・肋骨胸壁間ニ1膿瘍アリ。位置ハ肋骨胸壁手術縫合創ヲ中心トセル所ニシテ、大サハ1錢銅貨2倍大ナリ。本膿瘍ト胸腔内部トノ交通ハ認メ得ズ。

胸腔内液：極ク僅ニ灰白色ニ潤濁セル漿液性液約3瓦ヲ容ル。1白金耳ノ24時間平板培養ニヨリ見ララル細菌聚落數ハ645個ナリ。

肋骨肋膜：橫隔膜ノ前端部及ビ肺臟側面ノ殆ソド全面ト附着ス。附着ハ稍強固ニシテ、剝離ハ容易ナラズ。剝離面ハ灰白淡黃色纖維素性物質ノ厚キ層ヲ被ル。ソノ厚サハ前方ニ至ルニ從ヒ大ニシテ、最厚部ハ半瓦ニモ達ス。此等被覆ニ埋メラレ、肋骨肋膜手術縫合創ノ存在ヲ認ムル能ハズ。

肺臟：僅ニ萎縮セリ。側面ハ肋骨肋膜ニ、前面ハ前縱隔膜ニ、下面ハ橫隔膜ニ、後面ハ後縱隔膜ニ夫々附着ス。前縱隔膜トノ附着最モ強固ニシテ、肋骨肋膜トノ附着此ニ次グ。ソノ他ノ部ノ附着ハ概シテ輕度ナリ。

橫隔膜：肺臟下面ト附着セザル最前端周邊部ハ肋骨肋膜ト附着ス。後半部ハ比較的ニ被覆薄シ。

前縱隔肋膜：心嚢部肋膜・肺臟間ノ附着ハ比較的強シ。當附着剝離後モ心嚢ヲ通ジ心臟ヲ透視スルコト不能ナリ。肺臟ト附着ヲ營マザル心嚢部肋膜前半部モ全ク灰白色ノ被覆物ヲ以テ埋メラル。心嚢部以外亦然

リ。

後縱隔筋膜：肺臓後面ノ附着セルハ肺門ニ近キ半幅ノ部ノミニシテ、ソノ他ノ部ニハ稍濃厚ナル被覆アリ。食道ヨリ後方部ニハ被覆物特ニ薄シ。

右側胸腔：全ク感染ノ像ヲ見ズ。諸溜液ハ無色透明漿液性ニシテ、全量約1匁ヲ吸ヒ集メ得。本液1白金耳ノ培養ニヨリテ細菌聚落7個ヲ見タリ。

家兎第40號

體重2030瓦，平壓開胸，胸腔内菌接種ニ，食道壁筋層縱切開横縫合ヲ合併セルモノ，術後經過日數9日。

皮下：皮膚下及ビ中層筋層下共ニ殆ンド全左胸側ニ亙リテ大膿瘍アリ。膿ハ流動性ニシテ，灰白淡綠色均質性ナリ。肋骨胸壁手術創ハ閉鎖セルモ，縫合絲ノ肋間筋ヲ貫ク所ニ孔ヲ形作レルモノ3個アリ。孔ノ直徑2乃至3耗，此等孔ニヨリ胸腔内外ハ交通セリ。

胸腔内液：ソノ性状ハ胸腔外ニ存スルモノト何等差異ヲ認メ得ズ。全胸腔ヲ充シソノ量ハ8匁ニモ及ブ。1白金耳24時間培養ニヨリ無數ノ細菌聚落ヲ見ル。

肋骨肋膜：全ク餘ス所ナク灰白淡黃色被覆ヲ以テ蔽ヒ盡サレ，肋膜本來ノ姿ヲ認メ得ル所ナシ。心臓底ノ高サニ於テ肋骨肋膜・肺臓側面間ニ纖維素性物質ヨリナル膜狀ノ附着物アリ。此膜狀物ハ胸腔ヲ上下2ツノ膿腔ニ別ツ隔膜ノ役ヲ演ズ。

肺臓：最高度ノ萎縮ヲナシ，ソノ大サ拇指頭大ニ過ギズ。縱隔膜上ニ平タキ丘陵狀隆起ヲナセルノミ。表面ハ全ク灰白淡黃色被覆ヲ以テ蔽ハル。縱隔膜トノ附着強固ナリ。極度ニ萎縮セル肺臓後面ハ食道上肋膜缺損部ヨリハ遙カニ距リテ存シ，附着ノ傾向ダニ示シ得ズ。

横隔肋膜，前縱隔肋膜：共ニ灰白色被覆ヲ以テ蔽ヒ盡サル。心嚢ヲ通ジテ心臓ヲ透視スルガ如キハ全ク不可能事ナリ。

後縱隔肋膜：肺臓ト附着セル以外ノ部ハ，他部肋膜面ト同様，全ク被覆ヲ以テ蔽ハル。肋膜ヲ通ジテ食道ノ走向ヲ窺フコト又不能ナリ。食道縫合創ト思ハルル部分ニアル被覆物ノ表面ニ不規則ナル凹凸ヲ見ル。食道壁縫合創ハ肉眼的ニハヨク閉鎖セリ。

右側胸腔：肺臓下前端ハ前胸壁及ビ横隔膜前端部ト強固ナル附着ヲナス。此等附着ヲ剝離セシメソノ中ニ大豆大膿瘍ノ存スルヲ見ル。内容ハ灰白色豆腐粕狀ナリ。此トハ別ニ，更ニ1個處，肺臓前面・前縱隔膜間ニ附着アリ。剝離ニヨリテ兩者ノ間ニ1膿瘍ノ藏サルヲ知ル。ソノ大サ小豆大。内容ハ前者同様ナリ。胸腔内液ノ量ハ尋常ナルモ，ソノ1白金耳24時間平板培養ニヨリ得ル細菌聚落ハ無數ナリ。

家兎第41號

體重2000瓦，平壓開胸，胸腔内菌接種ニ，食道壁筋層縱切開横縫合ヲ合併セルモノ，術後經過日數10日。

皮下：皮膚縫合創，肋骨胸壁縫合創共ニヨク閉鎖ス。肋骨胸壁縫合創上全長ニ亙リテ中層筋肉層癒着ス。縫合創最後端部ニ，癒着セル兩層ニ挟マレ，米粒大ノ灰白黃色膿瘍アリ。

胸腔内液：胸腔内ハ1大膿瘍腔ト化ス。内容液ハ灰白淡黃色均等ニ潤濁ス。1白金耳24時間平板培養ニヨリ見ラルル細菌聚落ハ無數ナリ。

肋骨肋膜：全體餘ス所ナク灰白淡黃色ノ被覆ヲ以テ蔽ハル。本來ノ肋膜面ヲ窺ヒ得ル所ナシ。手術縫合創ノ部位等ニ特ニ胸腔外トノ交通ヲ見出シ得ズ。

肺臓：完全ニ萎縮シ，ソノ大サ拇指頭大ニ至ル。表面ハ灰白黃色被覆ヲ以テ蔽ヒ盡サル。縱隔膜上ニ強固ニ附着ス。

横隔肋膜：他部ト同様全ク被覆ヲ以テ蔽ヒ盡サルノミ。

前縱隔肋膜：心嚢膨脹シ，ソノ大サ胡桃大ナリ。明瞭ニ波動ヲ觸ル。表面ニ被覆ヲ被レルコト他部ト異ル所ナシ。

後縱隔肋膜：食道壁縫合創ト思ハルル部分ヨリ縫合絲ノ解ケタルモノノ1端胸腔内ニ浮游ス。此ノ部ノ灰白色被覆物ヲ除去シ檢スルニ，食道壁縫合創ハ全ク哆開ス。僅ニ縫合絲ノ1端ガ此處ニ固定サルノミナ

リ。外見上哆開創ハ灰白色被覆物ヲ以テ埋メラレ、創口トシテ認ムル能ハズ。

右側胸腔：胸腔内諸溜液ハ無色透明ニシテ、ソノ量3.5坵ナリ。1白金耳24時間平板培養ニヨリ106ノ細菌聚落ヲ見ル。前縱隔肋膜面ハ一體ニ充血シ、怒張セル細血管ノ樹枝狀ニ分布セルヲ見ル。心嚢ハ胡桃大ニ膨脹シ、半球形ヲナシテ膨隆ス。心嚢壁ハ透明度ヲ失ヒ、心臟ヲ透視スル能ハズ。明瞭ニ波動ヲ觸ル。此ニ刀切ヲ加ヘテ檢スルニ、心嚢壁ハ約1坵ノ厚サニマデ肥厚ス。灰白色ニ潤濁シタル漿液性液體約5坵ヲ容ル。此ノ潤濁液ハ中ニ大小不同、灰白色ノ軟カキ、豆腐粕狀物質ヲ浮游セシム。心嚢内壁ト心臟トノ附着ハ心臟ノ左右兩側夫々ノ略中央ニ1個所ツツアリ。後縱隔肋膜ハ不透明ニシテ、食道ノ走向ヲ認ムル能ハズ。後縱隔膜ハ肥厚シ、厚サ約3坵ニ觸ル。

所 見 概 括

(a) 胸腔内肋膜感染狀態：前記肋膜感染度記載法ニヨリ、本實驗群家兎左側胸腔肋膜感染狀態ヲ記載スレバ次ノ如シ。

動物 番號	術後經 過日數	實 驗 方 法	肋 膜 感 染 度						
			肋 肋 膜	肺肋膜	横 肋 膜	前縱 隔 肋 膜	後縱 隔 肋 膜	和	平 均
39	8	平壓開胸、胸腔内菌接種 (對照)	+++	+++	+++	+++	+++	14	14
40	9	平壓開胸、胸腔内菌接種	+++	+++	+++	+++	+++	15	15
41	10	食道壁筋層縱切開横縫合	+++	+++	+++	+++	+++	15	

術後8日乃至10日間ヲ經過シタル本實驗群ニテハ、對照トシテ開胸・菌接種ノミヲ行ヘルモノヨリモ食道壁ニ手術ノ干涉ヲ加ヘタル家兎ニテハ總テ肋膜感染高度ナリ。

(b) 胸腔液内細菌數：胸腔内液1白金耳24時間寒天平板培養ニヨル細菌聚落數ハ、對照實驗ナル第39號ハ647個、食道壁ニ手術ヲ施シタル第40號及ビ第41號ハ共ニ無數ナリ。

(c) 非手術側胸腔内肋膜感染狀態：肋膜感染ノ強弱ヲ吾々ノ記載法ニヨル比較點數ヲ以テ示セバ、第39號(對照)＝0、第40號＝4、第41號＝1ナリ。即チ對照實驗ニ於テハ非手術側胸腔内肋膜感染像ヲ見ザルモ、食道壁ニ手術ヲ加ヘタルモノニ於テハ實驗例ノ100%ニ非手術側胸腔肋膜感染像ヲ見出ヘ。

(d) 非手術側胸腔液内細菌數：非手術側胸腔液1白金耳ノ培養ニヨリテ得ル細菌聚落數ハ第39號(對照)＝7個、第40號＝∞、第41號＝106個ナリ。食道壁筋層ニ手術ノ干涉ヲ加ヘタルモノノ非手術側胸腔液内細菌數ハ食道壁ニ手術ヲ行ハザル對照實驗ニ於ケルヨリモ大ナリ。而シテ非手術側胸腔液内細菌數ノ多寡ハ概ネ非手術側胸腔内肋膜肉眼ノ感染度ト同傾向ニアリ。肋膜感染度4ナル第40號ニテハ胸腔内液培養ニヨル細菌聚落ハ無數ニシテ、肋膜感染度1ナル第41號ニテハ細菌聚落數106個ナリ。

(e) 食道壁切開縫合創ノ運命：第40號、第41號兩家兎共ニ肺臓ハ最小體積ニ迄萎縮シ、僅ニ肺門ニ近キ縱隔膜ノ小面積上ニ附着セルノミナリ。ソノ爲メ食道壁切開縫合創及ビ食道上肋膜切開哆開創ハ全ク肺臓壁ヲ以テ蔽ハルルコトナク此等創面ハ胸腔内ニ露出サル。第40號ニ於テハ食道壁縫合創ハヨク閉鎖シ、表面ハ灰白色ノ被覆ヲ以テ蔽ハル。第41號ニ於テハ食道壁縫合絲解離シ、創口哆開ス。哆開創ノ表面ハ灰白色纖維素性ノ被覆ヲ以テ蔽ハル。又本41號ニ於テハ縱隔膜ハ著シク肥厚ス。更ニ注目スベキハ心嚢内ガ1大膿瘍ト化セルコトナリ。第40號ニ於テハ食道上肋膜創ハ哆開ノママニテ肺臓等ニヨリ保護サルルコトナキモ、縱隔竇内感染ノ像ヲ見出サズ。

實 驗 第 3 所 見 概 括

(a) 手術側胸腔肋膜感染狀態：平壓開胸、胸腔内菌接種ニ、食道壁筋層縱切開横縫合ヲ合併セル場合ノ肋膜感染度ヲ一括表示スレバ次ノ如シ。

實驗群	實驗動物	術後經過日數	實驗方法	肋膜感染度		
				感染度計	平均	對照率
A	31	3	平壓開胸，胸腔内菌接種 (對照)	10	10	100
	32	2	平壓開胸，胸腔内菌接種 食道壁筋層縱切開横縫合	13	12	120
	33	2		15		
	34	1		12		
	35	1		8		
B	36	7	平壓開胸，胸腔内菌接種 (對照)	12	12	100
	37	7	平壓開胸，胸腔内菌接種	14	14.5	120
	38	7	食道壁筋層縱切開横縫合	15		
C	39	8	平壓開胸，胸腔内菌接種 (對照)	14	14	100
	40	9	平壓開胸，胸腔内菌接種	15	15	107
	41	10	食道壁筋層縱切開横縫合	15		
平均	平壓開胸，胸腔内菌接種(對照)				12	100
	平壓開胸，胸腔内菌接種 食道壁筋層縱切開横縫合				13.8	115

開胸術ニ，黃色葡萄狀球菌胸腔内接種ヲ行ヘルノモノト，同上ノ外ニ食道壁筋層縱切開横縫合ヲ行ヒタルモノトヲ比較スルニ，胸腔内肋膜感染度平均ハ前者ハ12ニシテ，後者ハ13.8ナリ。此ヲ比率ヲ以テ表ハセバ

〔(開胸) + (胸腔内菌接種)〕 : 〔(開胸) + (胸腔内菌接種) + (食道壁筋層縱切開横縫合)〕 = 100 : 115ナリ。

(b) 胸腔液内細菌數：胸腔内液 1白金耳24時間寒天平板培養ニヨル細菌聚落數ヲ比較記載法ニヨリ表シテ括スレバ次ノ如シ。

實驗群	實驗動物	術後經過日數	實驗方法	細菌聚落數比較度		
				比較度	平均	對照率
A	31	3	平壓開胸，胸腔内菌接種 (對照)	4	4	100
	32	2	平壓開胸，胸腔内菌接種 食道壁筋層縱切開横縫合	8	8	200
	33	2		8		
	34	1		8		
	35	1		8		
B	36	7	平壓開胸，胸腔内菌接種 (對照)	8	8	100
	37	7	平壓開胸，胸腔内菌接種	8	8	100
	38	7	食道壁筋層縱切開横縫合	8		

C	39	8	平壓開胸, 胸腔内菌接種 (對照)	8	8	100
	40	9	平壓開胸, 胸腔内菌接種	8	8	100
	41	10	食道壁筋層縱切開横縫合	8		
平均	平壓開胸, 胸腔内菌接種(對照)				6.6	100
	平壓開胸, 胸腔内菌接種 食道壁筋層縱切開横縫合				8.	121

即チ開胸術＝黃色葡萄狀球菌胸腔内接種ヲ行ヘルノミナルモノハ平均6.6ナリ。同手術＝食道壁筋層縱切開横縫合ヲ加ヘタルモノハ平均8ナリ。此ヲ比率ヲ以テ表ハセバ,

〔(開胸)+(胸腔内菌接種)〕:〔(開胸)+(胸腔内菌接種)+(食道壁筋層縱切開横縫合)〕＝100 : 121ナリ。

(c) 非手術側胸腔内肋膜感染状態: 開胸手術及ビ胸腔内菌接種＝食道壁筋層縱切開横縫合ヲ合併セルモノノ右側胸腔内肋膜感染度及ビ食道壁手術ヲ合併セザルモノノ非手術側胸腔肋膜感染度ヲ檢スルニ, 前者ハ平均1.95ニシテ後者ハ平均0.6ナリ。ソノ比率ヲ求ムレバ,

〔(開胸)+(胸腔内菌接種)〕:〔(開胸)+(胸腔内菌接種)+(食道壁筋層縱切開横縫合)〕＝100 : 325ナリ。

更ニ非手術側胸腔内肋膜感染ヲ見ル頻度ニ就キテハ, 食道壁筋層手術ヲ行ヘルモノハ8例中7例ニ於テ, 對照ナル食道＝手術ヲ加ヘザルモノニ於テハ全實驗例數ノ3分ノ1ニ於テ感染ヲ見ルノミナリ。今之レヲ比率ヲ以テ示セバ,

〔(開胸)+(胸腔内菌接種)〕:〔(開胸)+(胸腔内菌接種)+(食道壁筋層縱切開横縫合)〕＝100 : 262ナリ。

(d) 非手術側胸腔液内細菌數: 開胸手術ト黃色葡萄狀球菌胸腔内接種ニ食道壁手術ヲ合併セルモノト此ヲ合併セザルモノトニ就キ, 夫々ノ右側胸腔内液1白金耳24時間平板培養細菌聚落數ヲ求メ, 夫等ヲ吾々ノ聚落數比較度ヲ以テ表現スレバ, 食道壁手術ヲ合併セルモノハ平均5.16ニシテ, 合併セザルモノハ平均1ナリ。此ヲ比率ヲ以テ表スニ,

〔(開胸)+(胸腔内菌接種)〕:〔(開胸)+(胸腔内菌接種)+(食道壁筋層縱切開横縫合)〕＝100 : 516ナリ。

(e) 食道壁切開縫合創ノ運命: 剖檢時, 食道壁縫合創上ニ肺臟後面ノ附着セルヲ見ルコト多シ。全ク肺臟・食道壁縫合創間ニ接觸ヲ見ザルモノハ全食道壁手術家兎數ノ僅ニ8分ノ3アルノミナリ。而シテ肺臟ノ附着スルハ獨リ食道壁手術縫合創ノミナラズ, 食道壁手術ノ爲ニ切開セラレタル食道上肋膜創全面ニ互リテ附着スルヲ常トス。本實驗ニ於テ食道壁縫合創上ニノミ限ラレテ肺臟ガ附着シ周圍肋膜創ニ附着セザルモノハ唯1例ヲ見ルニ過ギズ。此ノ如キ肺臟・肋膜損傷部間ノ附着ハ術後24時間經過時ノ剖檢例ニ於テモ既ニ明ニ此ヲ認メ得ル所ナリ。術後經過7日ノモノニ於テハ此等附着ハ頗ル強固トナリ, 剝離ニ際シテ困難ヲ感ズ。食道壁筋層ノ縫合

創ハ閉鎖概ネ良好ナリ。唯1例經過10日間ノモノニ於テ縫合創哆開ス。而モ此ノモノニ於テハ肺臟ノ附着ヲ見ザルタメ、食道壁創ハ胸腔内ニ露出セリ。又食道壁縫合創ノ哆開セル本例ニ於テハ縱隔膜ハ全體ニ著シク肥厚シ、心嚢ハ胡桃大ノ1大膿瘍ト化セルヲ見タリ。

VI 實驗第4

無菌の胸腔内干渉ノ胸腔感染ニ及ボス影響

實驗第1ノ方法ニヨリテ胸腔内ニ血液約5坵ヲ瀦溜セシメタルモノ、實驗第2ノ方法ニヨリテ食道周圍肋膜剝離ヲ行ヒタルモノ、食道壁筋層ニ長サ約1糎半ノ食道長軸ニ平行ナル縱切開ヲナシソノママ食道壁創ノ縫合ヲナサザルモノ、食道壁全層ニ長サ約1糎ノ縱切開ヲ加ヘ、本切開創縁ノ上下兩端ヲ相接セシメ、縫合創走向ヲ食道長軸ニ直角ナル様ニ2重縫合ヲナシタルモノ、此等4術式手術が無菌的操作ノ内ニ行ハレタル場合ニ如何ナル割合ニ於テ胸腔内感染ヲ招來スル可能性アルモノナリヤヲ檢セントス。對照トシテハ唯平壓開胸術、閉胸後胸腔内殘留空氣吸引排除ノミヲ行ヘルモノヲ採ル。

實驗記錄

家兎第42號

體重2010瓦、平壓開胸、閉胸後胸腔内殘留空氣吸引排除ノミヲ行ヘルモノ(對照)、術後經過日數7日。

皮下：肋骨胸壁ノ手術縫合創ハ全ク良好ニ閉鎖ヲナス。ソノ前端部ニ於テ中層筋肉層ハ肋骨胸壁ト癒着ヲ營ム。癒着剝離面ハ僅ニ灰白淡黃色ニシテ、稍不潔ナル觀ナキニ非ザルモ、膿ト認ムベキモノヲ發見スルヲ得ズ。

胸腔内液：1白金耳24時間平板培養ニヨリテ3培養基合計13個ノ細菌聚落ヲ得タリ。

肋骨肋膜：手術縫合創ハヨク閉鎖ス。灰白半透明ナル物質ニヨツテ全ク蔽ハレ、ソノ表面平滑ナリ。縫合セシメタル肋骨、縫合絲等ヲヨク透視シ能フ。縫合絲ガ夫々肋骨胸壁ヲ貫通スル所ニ當リ、粟粒大以下ノ灰白淡黃色ノ限局性膿瘍アルヲ透視ス。ソノ他ノ部ノ肋骨肋膜ハ健常狀態ニアリ。

肺臟肋膜、前後縱隔肋膜等ニ何等感染ヲ思ハスガ如キ膿樣絮片ノ附着、癒着、溷濁等ヲ認メズ。

橫隔肋膜：肋骨肋膜縫合創ニ相對スル部分ニ極ク僅ノ灰白色溷濁アリ。

右側胸腔：全ク健常ナリ。胸腔内液1白金耳ノ培養ニヨリ得ル細菌聚落ハ3個ナリ。

家兎第43號

體重1980瓦、平壓開胸、閉胸後胸腔内殘留空氣吸引排除ノミヲ行ヘルモノ(對照)、術後經過日數16日。

皮下：皮膚縫合創最後端部約2糎ハ哆開ス。創底ハ豆腐粕狀物質ニヨリテ蔽ハル。本竈ハ肋骨胸壁外側ニシテ、同胸壁縫合創ノ最後端部ニアル5錢白銅貨大ノ限局性膿瘍ト續ク。肋骨胸壁縫合創ノ癒着閉鎖良好ナリ。

胸腔内液：ソノ量尋常。全ク膿樣性狀ヲ見ズ。1白金耳24時間平板培養ニヨリ細菌聚落3個ヲ見タリ。

肋骨肋膜：全面何等ノ異變ヲ認メズ。手術縫合創ノ部ハ概ネ平滑ナレド、粗凹凸アリ。僅ニ灰白色ニ溷濁セリ。半透明ノ被覆層ヲ通ジテ見得ル縫合絲周圍ハ何レモ灰白黃色ノ膿樣物質ニヨリテ包マレ、夫々線狀ノ膿瘍ヲ形作レリ。

肺臟：ソノ大サ完全ニシテ、色調亦尋常ナリ。肋膜面ニ感染ノ像ヲ見出サズ。

橫隔肋膜：前後縱隔肋膜：全ク感染ノ像ヲ見出し得ル所ナシ。

右側胸腔：胸腔内液1白金耳ヨリ得ル細菌聚落ハ6個ナリ。肋膜面感染像ヲ認メズ。

家兎第44號

體重1950瓦，平壓開胸ニ胸腔内血液瀦溜ヲ合併セルモノ，術後經過日數7日。

皮下・肋骨胸壁手術創全ク閉鎖ス。ソノ前端部ニ於テ，中層筋層ハ肋骨胸壁ト5錢白銅貨大面ノ癒着ヲナス。剝離後，兩者ノ相對スル筋肉面ハ稍灰白色ニ潤濁セルヲ見ル。

胸腔内液：無色透明漿液約1珎ヲ吸ヒ集メ得。1白金耳24時間培養ニヨリ得ル細菌聚落ハ2個ナリ。

肋骨肋膜：手術創全ク閉鎖ス。ソノ前端部ヲ除キテハ，全ク灰白半透明物質ヲ以テ蔽ハル。平滑ナル表面ヲ持ツ。更ニソノ表層上ニハ灰白色纖維素性ノ薄キ被膜ヲ被ル。本附着物ノ除去ハ容易ナリ。縫合創前端部ハ表面ノ平滑サヲ缺如シ，5錢白銅貨3分ノ1大面積ノ部ハ，灰白色不透明ナル纖維素性物質ヲ介シテ，横膈膜筋部ト極ク輕度ノ附着ヲナス。

肺臟：尋常ニ近キ大キサヲ保持シ，何處ニ於テモ癒着，膿様絮片ノ附着等ハ全ク認ムルヲ得ズ。

横膈肋膜：前端ヨリ2横指後方筋肉部ニ肋骨肋膜トノ附着アリ。且又ソレヨリ1〜2糎後方ニ至ルマデノ間ハ稍灰白色ノ纖維素性物質ノ薄キ被覆ヲ被ル。此等被膜ノ境界不明瞭ニシテ，完全ナル除去ハ不能ナリ。

前縱膈肋膜 異變ヲ見ズ。

後縱膈肋膜：感染ノ像ヲ發見セズ。唯大動脈上及ビ夫ノ後部ニハ散在性ニ褐赤色ノ薄膜狀物質小片ヲ附着セシム。ソノ他後縱膈肋膜面凹所ニハ所々褐赤色調ヲ帶ブル所アリ。大動脈血管壁，第6肋骨椎骨附着部ノ高サノ所ニ，手術時大動脈穿刺ヲ行ヘル部ニ相當シテ，直徑約半耗半球形黃灰白色ノ突起アリ。大動脈ニ切開ヲ加ヘ見ルニ，肉眼ノニハ唯血管外壁ノ肥厚セルノミナリ。

右側胸腔：異變ナシ。唯肋膜下大動脈兩側ニ褐赤色ノ着色ヲ見ルノミ。胸腔内液1白金耳平板培養ニヨリ得ル細菌聚落ハ1個ナリ。

家兎第45號

體重1970瓦，平壓開胸ニ胸腔内血液瀦溜ヲ合併セルモノ，術後經過日數22日。

皮下：肋骨胸壁外側手術縫合創ニ沿ヒ，全ク包裹サレタル幅半糎ノ豆腐粕狀物質薄層アリ，胸腔内トノ交通ハ見出シ得ズ。

胸腔内液：異狀ヲ認メズ。1白金耳24時間平板培養ニヨリ4個ノ細菌聚落ヲ見ル。

肋骨肋膜：全體ニ感染像ナシ。肋膜縫合創ハ僅ニ凸出セルノミニシテ，表面平滑ナリ。他部肋膜面トノ間ニ著シキ差異ヲ認メズ。縫合絲ノ肋骨胸壁貫通部ニ限局性膿小點アル所3個ヲ透視ス。

肺臟：全ク萎縮セズ。色調尋常ナリ。

横膈肋膜，前縱膈肋膜：共ニ異變ナシ。

後縱膈肋膜：第6乃至第12肋骨胸椎附着部ノ高サノ間，大動脈上ヨリ食道後緣部ニ至ル間ノ肋膜面上ニ，灰白色物質薄層ノ附着スルアリ。ソノ境界比較的鮮銳，彈力性硬ニシテ，肋膜面ヨリノ剝離ハ不能ナリ。

右側胸腔：感染像ヲ見ズ。胸腔内液1白金耳ノ24時間平板培養ヲナスモ細菌聚落ヲ見ズ。

家兎第46號

體重1980瓦，平壓開胸ニ食道周圍肋膜剝離ヲ合併セルモノ，術後經過日數7日。

皮下：肋骨胸壁手術縫合創ヨク癒合ス。ソノ前端部ニ於テハ中層筋肉層ハ肋骨胸壁ト癒着シ，兩層間ニ示指頭大ノ半球形ノ彈力性硬ナル塊ヲ挟ム。本塊ニ刀切ヲ加ヘテ檢スルニ，粟粒大乃至米粒大ノ不整形灰白色豆腐粕狀物質塊ト淡紅灰白色ノ肉芽様組織トノ混合ニヨリテ形成サル。

胸腔内液：無色透明，僅ニ赤褐色細粉狀ノ浮游物ヲ持ツ。ソノ量約1珎。1白金耳ノ培養ニヨリ得ル細菌聚落數ハ6個ナリ。

肋骨肋膜：手術創ハヨク閉鎖サレ，表面平滑ナリ。此ヲ中心トシテ上下夫々次肋骨ニ至ル迄ノ間ノ肋膜ハ灰白色ニ潤濁セリ。縫合絲ノ存在スル部ハ僅ニ突出セルモ，潤濁ノタメ直接夫ヲ透視スルヲ得ズ。手術創最前端ノ5錢白銅貨半面積大ノ部ハ扁平ニ膨隆ス。此部ノ肋膜下ニ限局性膿瘍アリ。灰白色豆腐粕狀物質ヲ充ス。當膿瘍ト胸壁外膿瘍トノ交通ノ消息ヲ以テシテハ不明ナリ。

肺臟：肺臟後面ハ後縱膈ノ肋膜剝離部ヲ中心トセル面ニ輕度ノ附着ヲ營ム。剝離頗ル容易ナリ。コノ附

着ノ最後境界ハ大動脈前縁ナリ。

横膈肋膜、前縦膈肋膜：何レモ異變ヲ認メズ。

後縦膈肋膜：食道上肋膜缺損部ニ附着セル肺臓ヲ剝離シ見ルニ、食道壁稍蒼白紅色ヲ帶ブ。紡錘形ニ哆開セル肋膜創ハソノ創縁ニ於テ食道壁ト輕ク附着ス。當肋膜缺損部ノ上方約半徑ノ處ヨリ下方へ縦膈膜・横膈膜ノ移行部ニ至ルマデノ縦膈膜肋膜ハ明ニ肥厚ス。ソノ厚サノ最大ナル肋膜哆開創縁ニ於テハ1耗ニモ及ブ。且肥厚部ハ灰白色ニ潤濁セリ。

右側胸腔：異變ナシ。胸腔内無色透明漿液1白金耳ノ平板培養ニヨリ得ル細菌聚落數ハ5個ナリ。

家兎第47號

體重2000瓦、平壓開胸ニ食道周圍肋膜剝離ヲ合併セルモノ、術後經過日數7日。

皮下：肋骨胸壁手術縫合創外側筋表面ハ帶狀ニ僅ニ灰白色ヲ帶ブ。肋骨胸壁縫合創ノ閉鎖ハ良好ナリ。

胸腔内液：異常量ヲ見ズ。1白金耳平板培養ニヨリ得ル細菌聚落ハ2個ナリ。

肋骨肋膜：全ク感染ノ像ヲ見出し得ズ。手術縫合創亦ヨク癒合セリ。

肺臓：萎縮ヲ見ズ。側面後下端10錢白銅貨大ノ部ニ灰白色ニ潤濁シタル、厚キ、弾力性軟ナル附着物アリ。ソノ外觀ハ生獸ヲ見ルガ如シ。舌狀ニ後下方へ延ビ横膈膜ト附着ス。本附着物ノ除去ハ困難ナリ。ソノ他肺臓後面ハ食道上肋膜ト稍固キ附着ヲナス。

前縦膈肋膜、横膈肋膜：感染像ト認ムベキモノハ、前記肺臓トノ附着部以外ニナシ。

後縦膈肋膜：食道上肋膜手術創ハ上下長約2厘ニ亘リ、紡錘形ニ哆開ス。哆開部ハ灰白淡赤褐色被覆ノ頗ル薄キ層ヲ附ス。肋膜切開創縁ハ食道壁ト附着シ、食道ノ遊動性ハ全ク認ムル能ハズ。本肋膜缺損部ニハ肺臓附着セズ。肺臓後面ノ肋膜面ト附着セルハ、本紡錘形肋膜缺損部下端ヨリ更ニ1横指下方ニ上境ヲ持ツ5錢白銅貨大ノ部ナリ。附着稍強固ナレド、剝離尙可能ナリ。

右側胸腔：全ク感染像ヲ認メズ。1白金耳ヨリ得ル細菌聚落數ハ8個ナリ。

家兎第48號

體重1970瓦、平壓開胸ニ食道壁筋層縱切開放置ヲ合併セルモノ、術後經過日數7日。

皮下：肋骨胸壁手術縫合創ヲ中心トシテ、1錢銅貨2倍大ノ部分、中層筋肉層ハ肋骨胸壁ト癒着ヲナセリ。此ヲ剝離スルニ、兩者ノ間ニハ灰白色半流動性物質ハ薄層ヲナシテ存在スルヲ見ル。肋骨胸壁縫合創ハヨク閉鎖シ、本膿嚢ト胸腔トノ交通ハ認メラレズ。

胸腔内液：無色透明ニシテ、ソノ量約2匁。1白金耳ノ培養ニヨリ75個ノ細菌聚落ヲ見タリ。

肋骨肋膜：手術縫合創ノ閉鎖ハ完全ナリ。ソノ表面ハ灰白色半透明ノ物質ニヨリ完全ニ蔽ハレ、表面平滑ナリ。而シテ此等半透明物質層ヲ通ジテソノ下ニ粟粒大膿瘍ノ4〜5散在スルヲ透視ス。當手術縫合創ヨリ下部ハ、上部ノ殆ンド全ク健全ナル部分ト明瞭ナル境界ヲナシテ、灰白色不透明纖維素性物質ニヨリテ薄ク蔽ハル。此物ヲ介シテ横膈膜ト極ク輕度ノ附着ヲ營メリ。

肺臓：大サ尋常。心嚢部肋膜後半面ト肺前面、横膈膜ト肺下面外縁部、後縦膈肋膜ト肺後面、此等ノ間ニ夫々灰白色纖維素性物質ニヨル輕度ノ附着アリ。此等纖維素性物質ノ肋膜面ヨリノ除去ハ頗ル容易ナリ。

横膈肋膜：肺臓下面トノ附着ヲ剝離シ見ルニ、剝離面ニハ僅ナル灰白色不透明纖維素性物質ノ附着アリ。肺臓トノ附着部ヨリ更ニ邊緣ノ部ハ肋骨肋膜トノ間ニ附着ヲ營メリ。

前縦膈肋膜：心嚢部肋膜ト肺臓トノ附着ヲ剝離シ見ルニ、兩肋膜面間ニ介在セル纖維素性物質ノ除去ハ困難ナラズ。除去後ハ肋膜ヲ通ジ心臓等ヲヨク透視シ能フ。且心臓・心嚢間ノ移動性ニモ何等障害ヲ來シ居ラザルヲ知ル。

後縦膈肋膜：肺臓後面トノ附着ハ最モ輕度ナルモノナリ。食道壁筋層切開部ハ直接ニハ肺臓ト附着ヲナサズ。却ツテ肋膜紡錘形哆開創ノ後下縁ソノ上ノ境界トシ、ソレヨリ下方肺臓ノ下端ニ至ル間附着ス。此等附着ノ仲介ヲナス灰白色不透明纖維素性物質ノ除去モ頗ル容易ナリ。食道壁筋層切開創哆開部ハ食道壁稍著明ニ灰白色ニ潤濁シ、且大豆大半球形ニ膨隆セリ。膨隆部ヲ觸ルルニ彈力性軟ニシテ、波動ヲ證明ス。

此ヲ切開シ見ルニ、半球形ニ突出シタル部分ノ壁ヲナスモノハ明ニ粘膜層ナリ。而シテ本粘膜層ノ胸腔ニ露出セル面ハ淡黄灰白色纖維素性被覆ヲ以テ蔽ハル。爲ニ粘膜層露出部ト雖モ尋常粘膜層ニ比シテ機械的侵害ニ對スル抵抗遙ニ強シ。腔内ハ食物残渣ヲ以テ滿サル。食道腔擴張部ハ尋常食道ニ見ル如キ粘膜ノ縱皺ヲ全ク缺如セリ。

右側胸腔：肋膜面異變ナシ。胸腔内液1白金耳ヨリ8個ノ細菌聚落ヲ見タリ。

家兎第49號

體重1960瓦，平壓開胸ニ食道壁筋層縱切開放置ヲ合併セルモノ，術後經過日數7日。

皮下：肋骨胸壁手術創ヨク閉鎖ス。手術創前端部ニ於テ中層筋層ハ肋骨胸壁ト癒着ス。此ノ部ノ附着兩層間ニ灰白色豆腐粕狀物質ヲ僅ニ混ジタル肉芽組織ヲ挟ム。

胸腔内液：灰白ニ潤濁スルコト僅ナリ。ソノ量約2坵。1白金耳ヨリ得ル細菌聚落ハ無數ナリ。

肋骨肋膜：最後部約1横指ヲ餘シテ，全面ニ灰白淡黄色纖維素性被覆物ヲ散布ス。此等被覆物ハ肺側面及ビ横隔膜トノ附着ノ仲介ヲナス。手術創ハヨク閉鎖シ，ソノ表面ハ特ニ濃厚ニ前述ノ如キ被覆物ヲ以テ蔽ハル。

肺臓：尋常ノ大イサヲ持ツ。全側面ハ散在性ニ灰白色不透明ノ被覆ヲ附ス。ソノ度ハ前方ニ至ルニ從ヒ強クシテ，側面前縁ニ近キ半横指幅ノ部ハ全ク肺臓ノ色調ヲ見ル能ハズ。肋骨肋膜トナス附着モ前方ニ至ルニ從ヒ強固ナリ。肺前面・心嚢部肋膜間ノ附着ハ肺側面前縁部ニ於ケルト同程度ナリ。肺下面ト横隔膜トノ附着ハ最モ輕度ナリ。

横膈肋膜：附着セル肺臓下面ヲ剝離シ檢スルニ，被覆ノ厚サハ縱隔ニ近ツクニ從ヒ高度ナリ。

前縱膈肋膜：灰白色，不潔，不透明ノ被覆ヲ以テ基色ヲ窺ヒ得ザルマデニ蔽ヒ盡サル。

後縱膈肋膜：全體ニ稍黑色ヲ帶ビタル灰白色ノ不透明不潔物質ヲ附着セシム。肺臓ノ附着スルヲ見ズ。

第4乃至第6肋骨ノ胸椎附着部ノ高サノ間ニテ食道上肋膜ハ紡錘形ニ哆開シ，ソノ中ニ食道ヲ露出セリ。且ソノ上ニハ前述ノ黑色ヲ帶ビタル灰白不潔物質ヲ特ニ多量附着セシム。當肋膜缺損部ノ略中央ニ於テ，食道壁ハ半長卵形，大豆大ニ膨隆セルヲ見ル。此ヲ觸ルルニ彈力性軟，謾謾風船ヲ壓スルニ似タル感觸ヲ覺ユ。食道ニ縱切開ヲ施シテ檢スルニ，此ノ部ノ食道腔ハ著明ナル擴大ヲナシ，腔ノ最大直径ハ3分ノ2程ニモ及バントス。内容トシテ食物残渣ノ如キハ之レヲ見ルヲ得ズ。粘膜ノ縱皺ヲ認メズ。

右側胸腔：殆ンド全肋膜面餘ス所ナク灰白淡黄色・不潔・不透明ノ米糠狀物質ヲ以テ塗り盡サレタルカノ觀アリ，ソノ厚度ハ夫等ヲ通ジ尙肋膜ノ性状ヲ窺ヒ知り能フ程度ナリ。肺臓側面前下端・肋骨肋膜間及ビ肺臓前面・前縱膈肋膜間ニ夫々附着ヲ見ル。此等附着剝離面ハ肋膜本來ノ色調ヲ全ク見得ザル程ノ厚サニ灰白色ノ不透明ナル被覆ヲ以テ被ハル。後縱膈肋膜ハ比較的清潔ニシテ，ヨク食道ヲ透視シ能フ。胸腔内液ハ潤濁ノ度，渫留量共ニ手術側ノ夫ト同程度ナリ。1白金耳平板培養ニヨリ得ル細菌聚落ハ無數ナリ。

家兎第50號

體重2000瓦，平壓開胸ニ食道壁全層縱切開2重横縫合ヲ合併セルモノ，術後經過日數3日。

皮下：皮膚縫合創閉鎖良好ナリ。肋骨胸壁縫合創外側筋肉表面ハ一體ニ不潔ニシテ，灰白色豆腐粕狀物質ノ僅少ヲ附ス。

胸腔内液：極僅ニ灰白色潤濁ヲ示ス。ソノ量約4坵。1白金耳24時間平板培養ニヨリ得ル細菌聚落ハ無數ナリ。

肋骨肋膜：全體ニ灰白淡黄色ノ薄膜狀被覆アリ。手術縫合創ノ部ハ特ニ著明ナリ。此等被覆物ノ除去ハ容易ナリ。

肺臓：ソノ膨脹未ダ完全ナラズ。心嚢部肋膜及ビ横隔膜ト夫々稍著明ニ附着ス。後面ハ後縱隔ト附着ス。側面ハ一般ニ薄キ灰白色ノ被覆アルノミ。肋膜間ニハ附着ヲ營マズ。

横膈肋膜：一般ニ薄キ被覆アリ。前端部ハ肺臓下面ノ前方部ト附着ス。附着ノ剝離ハ容易ナリ。

前縱膈肋膜：心嚢部肋膜後半ハ肺臓前面ト附着ス。附着剝離面モ，ソノ他ノ部分モ，灰白色纖維素性被

覆ヲ附スルコト著明ナリ。

後縱膈肋膜：肺臓後面・食道壁縫合創間＝極ク輕度ノ附着アリ。後縱膈肋膜上ハ一般ニ灰白色不潔ナル物質ノ附着著明ニシテ、肋膜下ノ食道走向等ヲ透視スルコトハ全ク不能ナリ。食道壁手術縫合創ハ特ニ著明ニ灰白色ノ稍綠色ヲ帶ビタル被覆ヲ附ス。食道腔・胸腔間＝肉眼的交通ハ見出シ得ズ。

右側胸腔：胸腔内液約1珎ヲ吸ヒ集メ得。1白金耳ヨリ得ル細菌聚落ハ無數ナリ。肋骨肋膜ニテハ前方2横指幅ノ部ニ極ク薄キ灰白色ノ軟カキ被覆アリ。此ヲ介シテ肺臓側面前縁ト附着ス。肺臓ハ表面一般ニ稍充血セリ。前面ハ心嚢部肋膜ト、側面前縁ノ約1横指幅ノ部ハ肋骨肋膜ト夫々輕度ノ附着ヲナス。此等剝離面ニハ何レモ灰白色薄膜狀被覆アリ。被覆物ノ除去ハ容易ナリ。後縱膈肋膜ハ一般ニ灰白色ニ潤濁シ、且僅ニ褐色調ヲ帶ブ。肋膜ヲ通ジ縱膈竇内食道周圍ニ褐赤色物質ヲ僅ニ附着セシムルヲ見ル。

實 驗 第 4 所 見 概 括

(a) 手術側胸腔肋膜感染狀態：本實驗全動物ノ手術側胸腔肋膜感染度ヲ一括表示スレバ次ノ如シ。

實驗群	實 驗 方 法	實驗 動物	術後經 過日數	肋 膜 感 染 度							和	平均	對照 比率
				肋骨 肋膜	肺 肋膜	橫膈 肋膜	前縱 肋 膜	後縱 膈 膜					
A	平 壓 開 胸(對照)	42	7	+	—	+	—	—	2	1.5	100		
		43	16	+	—	—	—	—	1				
E	平壓開胸，胸腔內血液瀦溜	44	7	+	—	+	—	—	2	1.0	66.6		
		45	22	—	—	—	—	—	0				
C	平壓開胸，食道周圍肋膜剝離	46	7	+	+	—	—	+	3	3.0	200.0		
		47	7	—	+	+	—	+	3				
D	平壓開胸，食道壁筋層縱切開放置	48	7	++	++	++	++	++	10	11.5	766.6		
		49	7	++	+++	++	+++	+++	13				
E	平壓開胸食道壁全層縱切開2重橫縫合	50	3	++	++	++	+++	+++	12	12.0	800.0		

手術側胸腔肋膜感染度平均ヲ見ルニ、手術方法ニヨル肋膜感染度強弱ノ順位ハ

胸腔内血液瀦溜<對照<食道周圍肋膜剝離<食道壁筋層縱切開放置<食道壁全層縱切開2重橫縫合ニシテ、無菌の手術ニ於テ胸腔内血液瀦溜ヲナサシメタルモノハ肋膜感染度最小ナリ。胸腔内血液瀦溜，對照實驗，食道周圍肋膜剝離ノ3群ノ間ニハソノ肋膜感染度ニ大差ヲ認メ得ズ。何レニ於テモ肋膜ノ小部分ニ極ク輕度ナル感染像ヲ示スニ過ギズ。此ニ反シテ食道壁筋層縱切開放置，食道壁全層縱切開2重橫縫合ノ兩實驗群ニ於テハ前3實驗群トハ全クソノ趣ヲ異ニシ、頗ル強度ノ肋膜感染像ヲ示セリ。殊ニ食道壁全層縱切開2重橫縫合ヲナシタルモノノ如キハ、術後經過僅カ3日間ナルニ、既ニ甚ダシク著明ナル肋膜感染像ヲ示セリ。

(b) 胸腔液内細菌數：本實驗全動物ノ胸腔内液1白金耳ノ24時間平板培養ニヨル細菌聚落數ヲ一括表示スレバ次ノ如シ。

實驗群	實驗方法	實驗動物	術後經過日數	細菌聚落數	細菌聚落數比較度		
					比較度	平均	對照率
A	平壓開胸(對照)	42	7	13	1	1	100
		43	16	3	1		
B	平壓開胸, 胸腔内血液瀦溜	44	7	2	1	0.5	50
		45	22	0	0		
C	平壓開胸, 食道周圍肋膜剝離	46	7	6	1	1	100
		47	7	2	1		
D	平壓開胸, 食道壁筋層縱切開放置	48	7	75	2	5	500
		49	7	∞	8		
E	平壓開胸, 食道壁全層縱切開 2重横縫合	50	3	∞	8	8	800

今細菌聚落數比較點數ガ各手術方法ノ相異ニヨル多寡ヲ見ルニ、其ノ順位ハ

胸腔内血液瀦溜<對照<食道周圍肋膜剝離<食道壁筋層縱切開放置<食道壁全層縱切開 2重横縫合ナリ。胸腔内血液瀦溜、對照實驗、食道周圍肋膜剝離ノ3群ニ於テハ1白金耳胸腔内液ヨリ得ル細菌聚落數ハ甚ダ小數ナルニ對シ、食道壁筋層縱切開放置及ビ食道壁全層縱切開 2重横縫合ノ兩群ニ於テハ胸腔内液1白金耳ヨリ得ル細菌聚落數ニヨリ胸腔液内ニ浮游スル細菌數ノ甚ダ多キコトヲ知ル。

(c) 非手術側胸腔肋膜感染狀態：對照實驗、胸腔内血液瀦溜、食道周圍肋膜剝離ノ3群ニ於テハ、非手術側胸腔内ニ肋膜感染ノ像ヲ見出シタルモノ皆無ナリ。然ルニ食道壁自身ニ刀干涉ヲ加ヘタルモノニ於テハ、前3者トハ全ク異リ、食道壁全層縱切開 2重横縫合ヲナシタルモノニ於テハ勿論ノコト、食道壁筋層縱切開ヲ加ヘタルモノニ於テモ50%ノ頻度ヲ以テ非手術側胸腔肋膜ニ明ニ感染像ヲ見ル。

(d) 非手術側胸腔液内浮游細菌數：本實驗全動物ノ非手術側胸腔内液1白金耳24時間平板培養ニヨル細菌聚落數ヲ一括表示スレバ次ノ如シ。

實驗群	實驗方法	實驗動物	術後經過日數	細菌聚落數	細菌聚落數比較度		
					比較度	平均	對照率
A	平壓開胸(對照)	42	7	3	1	1	100
		43	16	6	1		
B	平壓開胸, 胸腔内血液瀦溜	44	7	1	1	0.5	50
		45	22	0	0		
C	平壓開胸, 食道周圍肋膜剝離	46	7	5	1	1	100
		47	7	8	1		

D	平壓開胸，食道壁筋層縱切開放置	43	7	8	1	4.5	450
		49	7	∞	8		
E	平壓開胸，食道壁全層縱切開 2重横縫合	50	3	∞	8	4	400

非手術側胸腔液内浮游細菌數ノ状態ハ非手術側胸腔肉眼の肋膜感染ノ度ト全ク平行ス。即チ對照實驗，胸腔内血液瀦溜，食道周圍肋膜剝離ノ3群ニ於テハ頗ル僅ノ細菌聚落ヲ見ルニスギズ。此ニ反シ非手術側胸腔肋膜感染像ヲ示シタル食道壁筋層縱切開群ノ1例及ビ食道壁全層縱切開横縫合群ニ於テハ，何レモ胸腔内液1白金耳ノ培養ニヨリ無數ノ細菌聚落ヲ得タリ。

(c) 胸腔内干涉ニヨル直接變化ノ術後状態

(i) 胸腔内瀦溜血液ノ運命：術後經過日數7日間ノモノニ於テハ後縦隔膜上ニ局限シ，特ニ大動脈ヨリ後方肋膜面上ニ著明ニ散在性褐赤色薄膜狀ノ凝固血小片ヲ附着セシム。術後經過日數22日ノモノニ於テハ血液本來ノ色調ヲ全ク失ヒ，灰白色彈力性硬ノ薄層ヲナシ，肋膜面上ニ全ク癒着セル觀アリ。其ノ存在場所ノ後縦隔部ニ局限セルハ前者ト異ル所ナシ。

(ii) 食道周圍肋膜剝離創ノ運命：1例ニ於テハ肺臟後面ガ食道上肋膜哆開創上ニ附着ス。附着ハ甚ダ輕度ニシテ，剝離容易ナリ。附着剝離後ノ肋膜缺損部ハ蒼白淡赤色ヲ帶ブ。表面僅ニ灰白ニ濁濁セルノミニシテ，被覆物ノ著明ナルモノハ附着セズ。他ノ1例ニ於テハ肺臟ハ直接肋膜缺損部ニ附着セズ。却ツテ缺損部ノ下方肋膜面上ニ附着シ，缺損部ハ單ニ肺臟ト接觸ヲ營メルニスギズ。肋膜缺損部ハ灰白淡赤褐色被覆物ノ頗ル薄キ層ヲ附スルノミナリ。肋膜哆開創縁ガ食道壁ト附着シ，手術ニヨリテ齶ラサレタル食道ノ遊動性ヲ奪ヘルコトハ兩實驗例トモ異ラズ。

(iii) 食道壁筋層縱切開創ノ運命：食道壁筋層縱切開部ハ胸腔内ニ露出サル。表面ハ何レノ場合モ厚キ纖維素性被覆物ヲ附ス。而シテ切開創部食道壁ハ大豆半球形ニ胸腔ニ向ツテ突出セリ。ソノ部ハ彈力性軟ニシテ護謨風船ヲ壓スルニ似タル感ヲ與フ。壁ヲ切開シテ食道腔ヲ檢スルニ，ソノ部ノ食道腔ハ球形ニ擴張ス。又食道粘膜ハ尋常ニ見ル縦皺ヲ全ク失ヘリ。

(iv) 食道壁全層縱切開2重横縫合創ノ運命：食道壁縫合創上ニハ肺臟ガ輕キ附着ヲ營メリ。剝離容易ナリ。附着剝離後ノ食道壁縫合創ハ灰白色ノ僅ニ淡綠色ヲ帶ビタル被覆ヲ著明ニ附ス。胸腔・食道腔間ノ肉眼の交通ハ見出し得ズ。

VII 全實驗總括の所見並ビニ考察

A 手術側胸腔肋膜感染度

(1) 開胸術ニ胸腔内菌接種ヲ加ヘタルノミノモノト，同手術ヲ行ハレタル胸腔内ニ更ニ約5坵ノ血液ヲ瀦溜セシメタルモノトノ肋膜感染度比率ヲ求ムレバ，

〔(開胸)+(胸腔内菌接種)〕：〔(開胸)+(胸腔内菌接種)+(胸腔内血液瀦溜)〕＝100：102ナリ。

此ニヨツテ胸腔内ニ血液ヲ瀦溜セシムルコトハ，胸腔内感染ノ治療ハ豫防上良好ナル條件ニ

非ルコトハ明ナリ。然レドモ血液瀦溜ニヨツテ胸腔内肋膜感染度ハ著シク上昇セシメラルルモノニ非ラザルヲ知ル。術後経過日數ヲ種々變化シテ行ヒタル實驗群個々ニ就キ觀察スルニ、手術後短時日内ニ於テハ胸腔内血液瀦溜アルモノハ對照ヨリモ感染度低シ。然レドモ術後時日ヲ経過スルニ從ヒ、反對ニ血液瀦溜アルモノノ方感染度大トナル。

(2) 開胸術ニ胸腔内菌接種ヲ加ヘタルノミノモノト、同手術ニ更ニ食道周圍肋膜剝離ヲ合併セシメタルモノトノ肋膜感染度比率ヲ求ムレバ、

〔(開胸)+(胸腔内菌接種)〕:〔(開胸)+(胸腔内菌接種)+(食道周圍肋膜剝離)〕=100:94.9ナリ。即チ食道周圍肋膜剝離ヲ行ヘルモノハ開胸手術ノミノモノニ比シ一見却ツテ肋膜感染度低キガ如キ結果ヲ示セリ。故ニ食道周圍一部肋膜ヲ剝離スルガ如キハ全體的ニ見テ肋膜感染度ヲ高ムルモノニ非ルコトヲ知ル。

(3) 單ナル開胸術ニ胸腔内菌接種ヲ行ヒタルノミノモノト、更ニ本手術ニ食道壁筋層縱切開横縫合ヲ加ヘタルモノトノ肋膜感染度比率ヲ求ムレバ、

〔(開胸)+(胸腔内菌接種)〕:〔(開胸)+(胸腔内菌接種)+(食道壁筋層縱切開横縫合)〕=100:115ナリ。即チ食道壁筋層縱切開横縫合ヲ加フル場合ハ開胸ト胸腔内菌接種ノミノモノニ比シ明ニ肋膜感染度高シ。

(4) 無菌の手術ヲ行ヒ、胸腔内菌接種ヲ行ハザル場合ノ各種手術々式ニヨル肋膜感染度ノ平均ヲ比率ヲ以テ示セバ次ノ如シ。

〔(開胸)〕	100.0,
〔(開胸)+(胸腔内血液瀦溜)〕	66.6,
〔(開胸)+(食道周圍肋膜剝離)〕	200.0,
〔(開胸)+(食道壁筋層縱切開放置)〕	766.6,
〔(開胸)+(食道壁全層縱切開2重横縫合)〕	800.0,

即チ無菌の操作ノ下ニ行ハレタル胸腔内手術ニ於テ、胸腔内ニ小量ノ血液ヲ瀦溜セシムルコト又ハ食道周圍ノ肋膜ヲ剝離スルコト等ハ特ニ肋膜全體ノ感染ヲ惹起セシムル誘因トナルガ如キコト無シ。然ルニ一度食道壁自身ニ刀干涉ノ加ヘラルルコトアランカ、譬ヘ夫ガ食道壁筋肉層ニ局限セラレタル場合ト雖モ、肋膜全體ノ著明ナル感染ヲ招來ス。

B 胸腔液内浮游細菌數

手術側胸腔内液1白金耳ヲ24時間平板培養シテ得タル細菌聚落數ヲ比較點數ヲ以テ表シ、ソノ平均數値ニ就キ對照實驗ト比較ス。

(1) 開胸術ニ胸腔内菌接種ヲ加ヘタルモノト、同手術ヲ行ハレタル胸腔内ニ更ニ血液ヲ瀦溜セシメタルモノト胸腔液内浮游細菌數比率ヲ求ムレバ、

〔(開胸)+(胸腔内菌接種)〕:〔(開胸)+(胸腔内菌接種)+(胸腔内血液瀦溜)〕=100:79ナリ。

即チ胸腔内ニ血液ヲ瀦溜セシメタルモノニテハ血液ヲ瀦溜セシメザルモノヨリモ一定量ノ胸腔

液内ニ浮游スル細菌數ハ僅ニ小ナリ。故ニ胸腔内ニ血液ヲ瀦溜セシムルモ、此ガ胸腔内細菌ノ發育・増殖ニ向ツテ好條件トナリ得ルガ如キコトハ否定シ能フ所ナリ。但シ術後1乃至8日間經過時ノ如キ比較的短時日内ニ於テハ、血液ヲ瀦溜セルモノノ方ノ細菌聚落數ハ僅ニ大トナル傾向ヲ示ス。

(2) 開胸術ニ胸腔内菌接種ヲ加ヘタルノミノモノト、同手術々式ノモトニ更ニ食道周圍肋膜ノ一部ヲ剝離シタルモノトノ胸腔液内浮游細菌數比率ヲ求ムレバ、

〔(開胸)+(胸腔内菌接種)〕:〔(開胸)+(胸腔内菌接種)+(食道周圍肋膜剝離)〕=100:105.9ナリ。即チ開胸及ビ胸腔内菌接種ニ更ニ食道周圍肋膜剝離手術ヲ加フルモ、肋膜剝離手術ヲ加ヘザルモノニ比シ、胸腔液内ニ浮游スル細菌數ハ何等著明ナル増大ヲ示シ居ラズ。前記本實驗ノ肋膜感染度成績ト合セテ考フレバ、食道周圍ノ肋膜剝離手術ハ胸腔内全體ノ感染ニ向ツテハ殆ンド全ク影響ヲ及ボスモノニハ非ザルコトヲ知ル。

(3) 開胸術ニ胸腔内菌接種ヲ加ヘタルノミノモノト、同手術々式ノ下ニ更ニ食道壁筋層縱切開横縫合ヲ行ヒタルモノトノ胸腔内液浮游細菌數比率ヲ求ムレバ、

〔(開胸)+(胸腔内菌接種)〕:〔(開胸)+(胸腔内菌接種)+(食道壁筋層縱切開横縫合)〕=100:121ナリ。即チ開胸及ビ胸腔内菌接種ニ更ニ食道壁筋層縱切開横縫合ヲ合併セルモノハ、ソレヲ合併セザルモノヨリモ、術後胸腔液内ニ浮游セシムル細菌ハ多數ナリ。而シテ此ノ如ク食道壁筋層縱切開横縫合ヲ合併セルモノノ胸腔液内ニ浮游セシムル細菌數ノ多キコトハ、手術後剖檢マデノ經過日數ヲ種々變化シテ行ヒタル實驗群ノ何レニ於テモ見ラルル所ナリ。此等ノ前記ノ肋膜肉眼の感染度ニ於テ認メタル傾向ト全ク一致スルモノニシテ、食道壁筋層縱切開横縫合ハ明ニ胸腔感染ヲ高度ナラシムルモノナルヲ知ル。

(4) 無菌の操作ノ下ニ手術ヲ行ヒ、胸腔内菌接種ヲ行ハザル場合、各種術式手術後ニ胸腔液ニ一定量内ニ浮游スル細菌數ノ比率ヲ求ムレバ次ノ如シ。

〔(開胸)〕.....100,
 〔(開胸)+(胸腔内血液瀦溜)〕.....50,
 〔(開胸)+(食道周圍肋膜剝離)〕.....100,
 〔(開胸)+(食道壁筋層縱切開放置)〕.....500,
 〔(開胸)+(食道壁全層縱切開2重横縫合)〕.....800,

ソノ傾向ハ肉眼の肋膜感染度ノ夫ト全ク一致セリ。以上數字ノ示ス所ニヨツテモ、食道壁自身ニ刀干涉ヲ加フルコトハ、胸腔全體ノ感染ノ誘因タルコトニ於テ、他ノ何レノ胸腔内干涉ヨリモ勝レタルモノナルヲ知ル。

C 非手術側胸腔肋膜感染頻度

(1) 胸腔内ニ血液ヲ瀦溜セシメタル場合ニ非手術側胸腔肋膜ニ感染ノ像ヲ認メタルハ全實驗例中唯1例アルノミナリ。カカル例外的ノ症例ハ對照群ナル單ニ開胸手術ト胸腔内菌接種ト

ノミヲ行ヘル場合ニ於テモ亦同頻度ヲ以テ認メ得ル所ナリ。ヨツテ胸腔内ニ血液ヲ瀦溜セシムルコトハ非手術側胸腔内肋膜感染ニ向ツテハ何等ノ影響ヲナスモノニ非ルヲ知ル。

(2) 單ニ開胸及ビ胸腔内菌接種ノミヲ行ヘルモノト、更ニ此等ニ食道周圍肋膜剝離ヲ加ヘタルモノトノ兩者ニ於テ、非手術側胸腔内ニ肋膜感染ヲ見出シタル例數ニヨリテ頻度率ヲ求ムレバ次ノ如シ。

〔(開胸)+(胸腔内菌接種)〕:〔(開胸)+(胸腔内菌接種)+(食道周圍肋膜剝離)〕=100:76.9。
ヨツテ食道周圍肋膜ヲ剝離スルコトハ決シテ非手術側胸腔肋膜ノ感染度ヲ高ムルモノニ非ルヲ知ル。

(3) 開胸及ビ胸腔内菌接種ノミヲ行ヘルモノト、此ニ食道壁筋層縱切開横縫合ヲ加ヘタルモノトノ兩者ニ於テ、非手術側胸腔内ニ肋膜感染ヲ見タル例數ニヨリ、ソノ頻度率ヲ求ムルニ、

〔(開胸)+(胸腔内菌接種)〕:〔(開胸)+(胸腔内菌接種)+(食道壁筋層縱切開横縫合)〕=100:262ナリ。即チ食道壁筋層縱切開ヲ行フ場合ハ單ニ開胸及ビ胸腔内菌接種ノミヲ行ヒ食道壁ニ手術的干涉ヲ加ヘザル場合ニ比シ、非手術側胸腔内肋膜感染像ヲ示ス頻度ハ遙ニ大ナリ。

(4) 全ク無菌の操作ノ下ニ手術ヲ行ヒ、胸腔内ニ菌接種ヲ行ハザル場合ニ於ケル非手術側胸腔肋膜感染ノ有無ヲ檢スルニ、單ナル開胸術ヲ行ヘルモノ、胸腔内ニ血液ヲ瀦溜セシメタルモノ、及ビ食道周圍肋膜剝離ヲ行ヘルモノニ於テハ何レモ非手術側胸腔肋膜ニ全然感染ノ像ヲ見出サズ。然ルニ食道壁ニ刀切ヲ加ヘタルモノハ、食道壁筋層切開ヲ行ヒタルモノノ内ノ唯1例ヲ除ケバ、他ハ總テ非手術側胸腔肋膜ニ著明ナル感染ノ像ヲ示セリ。

D 非手術胸腔液内浮游細菌數

手術側ト同様ニ非手術側胸腔内液1白金耳ヲ24時間平板培養シ、得タル細菌聚落數ヲ比較點數ヲ以テ表シ、ソノ平均數値ニ就キ對照ト比較ス。

(1) 開胸及ビ胸腔内菌接種ニ胸腔内血液瀦溜ヲ加ヘタルモノニシテ、全ク細菌聚落ヲ認メ得ザリシモノハ全實驗例中唯2例ニ過ギズ。然レドモ聚落ヲ認メ得タルモノニ於テモソノ聚落ノ數ハ全ク僅少ナルモノニシテ、對照實驗トノ間ニ認ムベキ差異ナシ。故ニ胸腔内ニ血液ヲ瀦溜セシムルモノ、非手術側胸腔液内ニ浮游セル細菌ノ數ニ何等ノ影響ヲ及ボスモノニ非ルコトヲ知ル。

(2) 開胸及ビ胸腔内菌接種ヲ行ヘルモノト、更ニ夫等ニ食道周圍肋膜剝離手術ヲ加ヘタルモノトノ比率ヲ求ムルニ、

〔(開胸)+(胸腔内菌接種)〕:〔(開胸)+(胸腔内菌接種)+(食道周圍肋膜剝離)〕=100:70.9ナリ。即チ食道周圍肋膜ノ1部ヲ剝離スルコトハ術後非手術側胸腔液一定量内ニ浮游スル細菌數ヲ増大セシムルモノニハ非ズ。前記ノ非手術側胸腔肋膜感染頻度ト合セテ考フル時ニハ食道周圍肋膜剝離手術ハ決シテ非手術側胸腔内感染ヲ起スベキ特殊ノ誘因ヲナスモノニハ非ルヲ知ル。

(3) 開胸及ビ胸腔内菌接種ヲ行ヘルモノト、更ニ夫等ニ食道壁筋層縱切開横縫合ヲ加ヘタル

ルモノトノ比率ヲ求ムルニ、

〔(開胸)+(胸腔内菌接種)〕:〔(開胸)+(胸腔内菌接種)+(食道壁筋層縦切開横縫合)〕=100
:516ナリ。即チ胸腔液内浮游細菌數ナル點ヨリ觀察スルモ、開胸・胸腔内菌接種=食道壁筋層
縦切開横縫合ヲ合併セシムル場合ハ食道壁手術ヲ合併セシメザル場合=比シ、非手術側胸腔内
感染ヲ高ムルコト著シキモノナリ。

(4) 無菌の操作ノ下ニ手術ヲ行ヒ、胸腔内菌接種ヲ行ハザル場合、各種術式手術後=非手
術側胸腔液内=浮游スル細菌數=就キテノ比率ヲ求ムレバ次ノ如シ。

〔(開胸)〕……………100,
〔(開胸)+(胸腔内血液瀦溜)〕……………50,
〔(開胸)+(食道周圍肋膜剝離)〕……………100,
〔(開胸)+(食道壁筋層縦切開放置)〕……………450,
〔(開胸)+(食道壁全層縦切開2重縫合)〕……………400,

此ノ傾向ハ手術側胸腔液内=浮游スル細菌數多寡ノ傾向ト殆ンド全ク平行ナリ。即チ食道壁
筋層縦切開ヲ行ヘルモノノ手術側胸腔内ニテハ對照ノ500%ノ細菌數ヲ見、非手術側胸腔内ニテ
ハ對照ノ450%ヲ見タリ。食道壁全層縦切開2重横縫合後3日間ヲ經過セルモノハ手術側ニ於テ
ハ對照ノ800%ヲ、非手術側胸腔内ニ於テハ對照ノ400%ノ細菌ヲ浮游セシム。胸腔内血液瀦溜
群、食道周圍肋膜剝離群、共ニ非手術側胸腔液内浮游細菌數比較點數ノ對照比率ハ手術側ニ
於ケルト全ク同一ナリ。本成績ニヨリ、『無菌の手術ニテ外部ヨリ菌接種ヲ行ハザル時ニハ、非
手術側胸腔内感染ハ手術側胸腔内感染ノ度ニ比例スルモノナリ』ト云フヲ得ベシ。

F 胸腔内干涉ニヨル直接變化ノ術後狀態

(1) 胸腔内ニ瀦溜セシメタル血液：手術時動物ヲ脊位ニ緊縛シタルタメ、出血直後胸腔脊
部ニ集リタル血液ハ手術後時間ヲ經過スルモ、胸腔内全般ニ瀦漫スルコト少ナク、剖檢全例ニ
於テ常ニ後縦隔部ニ局限セラレタル凝固血塊ノ存スルヲ見ル。凝固血塊ニハ、術後3日乃至15日
間ニ於テハ術後時間經過ノ長短ニヨル差異ハ認め得ズ。

(2) 食道周圍肋膜缺損部：食道周圍肋膜剝離ニヨリテ肋膜缺損ヲ來シタル部ガ術後剖檢
時尙胸腔内ニ露出サルルコトハ比較の稀ナリ。本實驗例ノ53.8%ニ於テハ肋膜缺損部・肺臟後
面間ニ附着アリ、此ヲ以テ肋膜缺損部ハ感染セル胸腔内ヨリ隔離サル。此處ニ注目スベキハ、
本實驗ニ於テ非手術側胸腔内ニ感染像ヲ認メタルモノノ60%ハ食道上肋膜缺損部・肺臟間ノ附
着ヲ營マザルモノニヨツテ占メラルルコトナリ。此ノ肺臟・肋膜缺損部間ノ附着ハ術後短時間
内ニ既ニ行ハルルモノノ如ク、術後2日間經過後屠殺剖檢ヲナシタル3例ニ於テモ全例既ニ明ニ
兩者間ノ附着ヲ見タリ。肺臟ノ肋膜損傷部ニ附着スル傾向ハ獨リ食道上肋膜缺損部ニ於テノミ
ナラズ、肋骨肋膜手術縫合創ニ於テモ亦見ラルル處ナリ。而シテ肋骨肋膜縫合創・肺臟間ニ附
着ヲ認ムルハ全實驗例ノ76.9%ナリ。故ニ肺臟ハ食道上肋膜缺損部ニ對スルヨリ以上ノ親和力

ヲ以テ肋骨肋膜縫合創上ニ附着ヲ營ムモノナルヲ知ル。

食道上肋膜ノ切開創縁ハ、全剖檢例ニ於テ食道壁ト附着ス。此爲メニ手術時ニ周圍組織ヲ剝離シテ齎ラサレタル食道一部ノ遊動性ハ既ニ消失セリ。

(3) 食道壁筋層縱切開横縫合創：食道壁筋層縱切開横縫合ヲナシタルモノニ於テ、肺臓後面ノ食道上肋膜缺損部全面ニ附着セルモノハ50%ヲ算ス。ソノ他食道壁手術縫合創上ノミニ肺臓ノ附着セルモノハ全手術例ノ12.5%ニ之レヲ見ル。此等附着ハ術後24時間經過時ノ剖檢例ニ於テモ既ニ明ニ認メ得ル所ナリ。而シテ附着ハ時日ノ經過ト共ニソノ強度ヲ増大シ、剝離困難ノ度ヲ増ス。

肋膜缺損部・肺臓後面間ニ全ク附着ヲナサザルモノノ内ノ1例ニ於テ、食道壁筋層縫合創ノ縫合絲離脱シ、創口哆開セリ。本實驗全例中、食道周圍縦隔竇内ニ感染ノ像ヲ示シタルモノ2例アリ。シカモ本2例中ノ1例ハ前記ノ食道壁筋層縫合創ノ哆開セルモノナリ。又本例ニ於テハ心嚢ハ胡桃大ノ一大膿瘍ト化セリ。肋膜損傷部、食道壁縫合創等ガ胸腔内ニアル時ニハ肺臓ハ直ニ此等損傷部ニ附着ヲ營ミ、本竈ヲ胸腔ヨリ隔離保護スル性質ヲ有ス。偶々上記1例ノ如ク、肺臓ニヨリテ附着保護サルルコトナク、食道壁筋層縫合創ノ哆開セルモノガ感染セル胸腔内ニ露出サルル場合ニハ、縦隔竇内ニ細菌感染ハ傳播セリ。此ヲ以テ胸腔内ニ於ケル肺臓ハ恰モ腹腔内ニ於ケル大網膜ニモ比スベキ役ヲ演ズルモノナルコトヲ明白ニ知り得。開胸手術ニ際シテ術後肺臓ヲシテナルベク此ノ如キ附着保護作用ヲ行ヒ易カラシムル状態ニ置クコトニヨリ、胸腔感染ニ對スル豫防ノ目的ノ幾分カガ達セラレ得ベキコトハ本實驗成績ノ明ニ示ス所ナリ。例ヘバ單ナル平壓開胸術ノミヲ行ヒ、術後高度ノ氣胸ヲ殘有セシムルガ如キハ、本目的ヨリ距レルコト遠キノ最タルモノナリト云ハザルベカラズ。

(4) 胸腔内菌接種ヲナサザル場合ノ胸腔内諸干涉ニヨル直接變化ノ術後狀態。

(i) 胸腔内瀦溜血液：剖檢時後縦隔部ニ局限セラレテ存スルコトハ胸腔内菌接種群ト差異ナシ。術後22日間經過セルモノハ血液ノ持ツ赤褐色調ヲ失ヒ、灰白色彈力性硬物質ノ薄層トナリ、後縦隔肋膜面上ニ癒着セリ。

(ii) 食道周圍肋膜剝離創：1例ニ於テハ食道上肋膜缺損部上ニ肺臓ガ極ク輕度ノ附着ヲナス。他ノ1例ニ於テハ肺臓ハ却ツテ肋膜損傷部以外ノ後縦隔肋膜面ニ附着シ、肋膜損傷部ハ單ニ肺臓ト接觸ヲ營ムニ過ギズ。兩者共ニ肋膜缺損部ニ被覆物ヲ附スルコト頗ル少ナシ。肋膜哆開創縁・食道壁間ノ附着アリテ食道ノ固定サルルコトハ菌接種ノ場合ト異ラズ。

(iii) 食道壁筋層縱切開創：術後7日ニシテ筋層切開部ニテハ粘膜層著明ニ肥厚シ、胸腔ニ露出スル面ニハ厚キ纖維素性ノ被覆ヲ被ル。而シテ此部ノ食道腔内ハ球形ニ擴張シ、食道粘膜ノ縦皺ヲ失ヘリ。

(iv) 食道壁全層縱切開2重横縫合創：術後經過日數3日ニシテ既ニ肺臓ハ縫合創上ニ附着ス。肺臓トノ附着面ハ灰白淡綠色ノ稍厚キ被覆ヲ被ル。

VIII 結 論

- (1) 開胸手術ニ際シテ、胸腔内ニ少量ノ血液ヲ瀦溜セシムルコトハ、手術後胸腔内細菌感染ノ度ヲ特ニ著シク増大セシムルモノニ非ズ。
- (2) 食道周圍一部ノ肋膜剝離ヲ行フモ、手術後胸腔内全體ノ細菌感染ノ度ヲ特ニ増大セシムルモノニ非ズ。又完全ナル無菌的操作ノ下ニ行ハレタル開胸手術後ノ胸腔内細菌感染ノ直接原因トハナラズ。
- (3) 食道壁筋層縱切開放置ハ無菌的操作ノ下ニ行ヒタル開胸手術後ニテモ胸腔内感染ノ原因タリ能フ。
- (4) 開胸手術ニ際シテ、胸腔内ニ少量ノ血液ヲ瀦溜セシムルコト又ハ食道周圍肋膜剝離ヲ行フコトハ非手術側胸腔内細菌感染ノ原因タリ能ハズ。
- (5) 食道壁筋層縱切開横縫合、食道壁筋層縱切開放置及ビ食道壁全層縱切開 2 重横縫合ノ諸手術ハ手術側胸腔内細菌感染ヲ惹起セシメ得ルノミナラズ、非手術側胸腔内ヘモ之レヲ傳播セシムルニ役立チ能フ。