

横隔膜神經捻除ノ肺臟ニ及ボス影響ニ 就テノ實驗的研究

第 2 編 横隔膜神經捻除後血管内流動「パラフィン」注入及ビ 結核菌血管内注入ニ依ル肺臟ノ變化ニ就テ

第 1 横隔膜神經捻除後血管内流動「パラフィン」注入ニ依ル肺臟所見

(昭和 15 年 8 月 15 日受領)

大阪帝國大學第三内科及竹尾結核研究部(主任 今村教授)

専攻生 栗 本 清 次

目 次

第 1 章 緒 言	其ノ 4 神經捻除 3 週間後注入ノモノ
第 2 章 實驗方法	其ノ 5 神經捻除 4 週間後注入ノモノ
第 3 章 實驗成績	小 括
第 1 節 對照試験	第 3 節 人工氣胸作成後「パラフィン」注入實驗
第 2 節 横隔膜神經捻除後「パラフィン」注入實驗	第 4 章 總 括
其ノ 1 神經捻除直後注入ノモノ	第 5 章 適 要
其ノ 2 神經捻除 1 週間後注入ノモノ	文 獻
其ノ 3 神經捻除 2 週間後注入ノモノ	

第 1 章 緒 言

第 1 編ニテ既述セル如ク肺臟ノ膨脹時及ビ退縮時ニ於ケル小循環狀態ニ就テハ I-3 Poiseuille 以來多數ノ學者ニ依リテセラルル處ニシテ、肺臟萎縮ハ貧血ヲ來ストスルモノ比較的多ク(I-4 v. Haller, III-11 Forlanini, I-48 Propping, I-13 d. Jager, I-40 Hegel u. Spehl, I-68 Brieger, I-67 谷口, I-62 築地, I-59 Weiss, I-10 Sackur, I-58 Dock u. Harrison, I-52 Le Blank, I-90 新宮, I-55 隈, Brauer⁽¹⁾, I-42 Lohmann u. Müller, I-43 O. Bruns, 有馬、小野⁽²⁾、一方之ニ反シテ退縮肺ハ血行佳良ナリトスルモノ又ハ鬱血説ヲ唱フルモノアリ I-3 Poiseuille, I-96 Müller, I-8 Funke u. Latschenberger, I-9 Kowalewsky, I-11 Zuntz,

I-39 Cloetta, I-37 Sauerbruch, I-5 Quencke u. Pfeiffer, I-36 Schepelmann, I-54 戸山)、最近小澤凱夫博士等ハ肺ノ膨脹時ニ於テ肺ノ容血量増加スルモ、流血量ハ減少シ、收縮時ニ於テハ反對ニ肺ノ容血量減少シ流血量増加スト云ヘリ。余ハ第 1 編實驗ニ依リ横隔膜神經捻除ハ肺臟ニ貧血ヲ來シ、流血度減退シ、反之無處置肺ニ於テハ代償的ニ流血度増加スルヲ認メタリ。余ハ本編ニ於テ一側横隔膜神經捻除後ニ流動「パラフィン」血管内注入ニ依リテ肺臟ニ如何ナル狀態ニ「パラフィン」栓塞ヲ來スカテ研究セントス。冀ニ今村教授下ニ船松ハ血管内瓦斯注入(瓦斯體栓塞)ノ實驗的研究ヲ行ヒ靜脈性瓦斯注入ニ於テ、氣泡ノ大部分ハ速カニ右心ヲ通り

肺動脈及ビ之ガ分岐枝ニ廣汎ニ栓塞シ小循環障礙ヲ來ストセルガ、肺臟萎縮ト靜脈内注入物ニ

依ル肺臟栓塞ノ關係ニ就テハ興味アル一問題タルヲ失ハズ。

第2章 實驗方法

實驗動物トシテハ約2疋前後體重ノ家兔ヲ使用シ、法ノ如ク横隔膜神経捻除ヲ約半数ヲ右側ニ半数ヲ左側ニ施行シタル後實驗ニ供セリ。實驗ノ便宜上全例ヲ7群ニ分チ、對照群、術直後群、1週間後群、2週間後群、3週間後群、4週間後群及ビ人工氣胸群トセリ。

流動「バラフィン」ハ使用ニ當リ 體温ニ温メ家兔體重 pro kg 約1ccヲ靜脈内ニ注入死ニ至ラシメ、直チニ剖見シ、摘出肺ニ就キ肉眼の所見ヲ檢スルト共ニ、之ヨリ氷結切片標本ヲ作り、「ズダン」Ⅲ及ビ「ヘマトキシリン」二重染色後組織學的檢査ニ供セリ。

第3章 實驗成績

第1節 對照試驗

健常家兔6頭ニ就キ對照試驗ノ結果肉眼の所見ニ於テ左右兩肺ノ差異殆ド無ク、色調、硬度、容積著變ヲ認メズ、其ノ剖面ニ於テ「バラフィン」様ノ微細ナル滴狀ヲ認ムルノミ。組織の所見ノ概況ヲ見ルニ、之又左右兩肺及ビ各肺葉ニ於ケル著變ヲ認メズ、「P」(「バラフィン」ニ以下同ジ)ノ分布狀態ハ一般ニ肺臟ノ深部ニ濃ク、周緣部ニテハ粗ナリ。即チ中心部ニ於テハ肺胞壁ハ「P」鬱積大ニシテ毛細血管ヲ強ク擴張シ、周緣部ハ稍々含氣性ナリ。

肺靜脈ハ漿液物及ビ少量ノ血球ヲ容レタルモノアルモ多クハ稍々壓縮ヲ呈シ、肺動脈ハ一般ニ擴張シ鬱血ヲ呈ス。毛細管ハ殊ニ中心部ニ於テ稍々著明ニ擴張蛇行シ比較的大ナル「P」滴ヲ以テ充塞スルモノ多シ。

氣管枝斷口ハ稍々壓縮ヲ示スモ上皮細胞等殆ド常態ヲ保テリ。

「P」ハ尙周緣部及含氣性ヲ呈スル箇所ニ於テハ一般ニ分布少ナク、「P」ハ少滴狀ヲ主トス。之等ノ所見ハ左右兩肺及ビ左右肺ノ各肺葉の差異ヲ認ムルヲ得ズ。尙代表的ニ第2例ニ就キ所見ヲ次ニ述ブ可シ。

對照第2例 體重2,000疋。

右肺 上葉外端部ハ少シク含氣性ニシテ「P」滴ハ甚ダ微細ニシテ分布又粗ナリ。他ハ一様ニ網狀不整ニ

シテ、中心部ハ肺胞中隔毛細管中「P」滴多數ニシテ約群狀ヲナシテ各細葉ヲ區劃スルガ如ク相連リ、其群中ニ必ズ2,3箇ハ大ナル滴狀ヲナシテ血管ヲ擴張充盈セリ。而シテ略々各細葉ニ一致シテ中隔ハ肥大シ鬱血ヲ示シ肺胞ハ此ノ部位ニ於テ甚ダ狭小トナリ、極メテ窄ニ漿液ヲ容ル。肺動脈ノ斷口ハ壓縮シテ管内ニ「P」滴ヲ容ル、モノヲ認メズ。

中葉ハ一般ニ網狀不整ニシテ上一部周緣ニ近ク含氣性ナルト、外端下緣網狀弛緩セルモノアリ。前者ト共ニ中隔菲薄ニシテ「P」滴ノ分布甚ダ粗ナリ。中心部ハ肺胞壁「P」鬱積大ニシテ毛細血管ヲ強ク擴張セリ。大ナル肺動脈ハ漿液様物及ビ血球ヲ容レ強ク擴張セルモ「P」滴ヲ容レズ又肺靜脈ハ上葉ニ於ケルト同様ナリ。氣管ノ稍々壓縮セラレタルモノハ其ノ周圍部ニ於テ網狀ヲ消失シ、肺胞壁中隔ハ強ク肥大シ、血管ハ鬱血ヲ示セリ。下葉下端少シク含氣性ナル部位ニテハ「P」滴ノ中隔ニ見ルコト甚ダ尠キモ、他ハ一様ニ不整ナル網狀ヲナシ、諸所索狀ニ「P」滴ノ連鎖ニヨリテ細葉ヲ境スル如ク、中心部ニ到リテ「P」ノ分布密ニシテ、毛細管ヲ充シ、之ヲ擴張シテ更ニ大ナル滴ヲ容ル。肺動靜脈所見上中葉ニ於ケルト同様ナリ。氣管枝ハ中心部ニテハ少シク收縮狀態ヲ示ス。

左肺上葉網狀一様ニ不整ナルモ、部分的ノ粗密ナシ。「P」ノ周緣部ニ於ケル分布ハ概シテ尠ク、又滴狀甚ダ細小ナルモ、中心部殊ニ肺門端ニテハ「P」滴ハ籠狀ヲナシテ分布シ、血管ハ強ク擴張シテ大ナル滴ヲ容ル。「P」滴僅少ナル箇所ニテハ寧ろ肺胞中隔肥大シ肺胞

ヲ狭小ナラシム、鬱血ヲ示ス。下葉、周縁部「P」分布ノ状態殆ンド上葉ノ如キモ稍々上葉ノソレヨリ高度ニシテ、肺動脈ニ隣接シテ中隔毛細管中ニ「P」滴ヲ充シ、強ク血管ノ擴張サレタル部ハ大ナル滴ヲ容ル。大

ナル肺動脈ハ強ク擴張シ血球ヲ入ル、モ「P」滴ヲ見ズ。又肺靜脈ハ壓扁セラレ「P」ヲ其ノ内腔ニ見ルモノナシ。

對照試驗ノ結果ヲ表示スレバ第 1 表ノ如シ。

第 1 表 流動「パラフィン」靜脈内注入ニヨル肺臟所見(對照試驗)

動物番號	體(重)	肺臟部位	肉眼的所見							組織學的所見							摘 要	
			容積增加	硬 度	含 氣 性	浮 腫	充 血	溢 血	剖面「パラフィン」概況	肺緩胞程弛度	肺張胞程擴度	肺鬱動血脈度	氣管枝變化	滴「パラフィン」密度	大ナル「パラフィン」栓	分布概量		
對 1	一・六〇〇	右肺	上葉	—	—	±	—	—	—	±	±	±	±	±	±	±	肺胞内ニ漿液ヲ充スアリ	
			中葉	—	—	±	—	—	—	±	±	±	±	±	±	±		
			下葉	—	—	—	±	—	—	±	±	±	±	±	±	±		
		左肺	上葉	—	—	±	—	—	—	±	±	±	±	±	±	±		
			中葉	—	—	—	—	—	—	±	±	±	±	±	±	±		
			下葉	—	—	—	—	—	—	±	±	±	±	±	±	±		
對 2	二・二〇〇	右肺	上葉	—	—	—	—	—	±	±	±	±	±	±	±	兩肺上部肺門端ニ「P」栓著明		
			中葉	—	—	—	—	—	±	±	±	±	±	±	±			
			下葉	—	—	—	—	—	—	±	±	±	±	±	±			±
		左肺	上葉	—	—	—	—	—	±	±	±	±	±	±	±			±
			中葉	—	—	—	—	—	±	±	±	±	±	±	±			±
			下葉	—	—	—	—	—	±	±	±	±	±	±	±			±
對 3	一・九一〇	右肺	上葉	—	—	—	—	—	±	±	±	±	±	±	±		肺胞收縮セル部アリ、ニ肺靜脈内ヲ「P」滴ヲ有スアリ	
			中葉	—	—	—	—	—	±	±	±	±	±	±	±			
			下葉	—	—	—	—	—	±	±	±	±	±	±	±			±
		左肺	上葉	—	—	—	—	—	±	±	±	±	±	±	±			±
			中葉	—	—	—	—	—	±	±	±	±	±	±	±			±
			下葉	—	—	—	—	—	±	±	±	±	±	±	±			±
對 4	一・九〇〇	右肺	上葉	—	—	±	—	—	±	±	±	±	±	±	±	肺胞收縮部ハ「P」充スルモ有アリ		
			中葉	—	—	±	—	—	±	±	±	±	±	±	±			
			下葉	—	—	—	—	—	±	±	±	±	±	±	±			±
		左肺	上葉	—	—	±	—	—	±	±	±	±	±	±	±			±
			中葉	—	—	—	—	—	±	±	±	±	±	±	±			±
			下葉	—	—	—	—	—	±	±	±	±	±	±	±			±
對 5	一・九一〇	右肺	上葉	—	—	±	—	—	±	±	±	±	±	±	±		肺胞收縮部ニ「P」充スルモ有アリ	
			中葉	—	—	±	—	—	±	±	±	±	±	±	±			
			下葉	—	—	—	—	—	±	±	±	±	±	±	±			±
		左肺	上葉	—	—	—	—	—	±	±	±	±	±	±	±			±
			中葉	—	—	—	—	—	±	±	±	±	±	±	±			±
			下葉	—	—	—	—	—	±	±	±	±	±	±	±			±
對 6	二・一〇〇	右肺	上葉	—	—	+	—	—	±	±	±	±	±	±	±	肺胞收縮部ハ「P」充スルモ有アリ、ニ氣性強キ部ハ「P」栓		
			中葉	—	—	+	—	—	±	±	±	±	±	±	±			
			下葉	—	—	±	—	—	±	±	±	±	±	±	±			±
		左肺	上葉	—	—	±	—	—	±	±	±	±	±	±	±			±
			中葉	—	—	—	—	—	±	±	±	±	±	±	±			±
			下葉	—	—	—	—	—	±	±	±	±	±	±	±			±

小 括

左右兩肺各葉ニ於テ網狀ハ部分的ニハ不整ナル箇所存スルモ其頻度及ビ程度ニ於テ何等一定セルモノナシ。

含氣性ノ箇所ニ就テモ同様ノ状態ナリ。浮腫及溢血ヲ呈スルモノ殆ンド之ヲ見ズ。「P」滴ハ元來極メテ細小ニシテ、約血球ノ大サノ數倍ナル如ク弱擴大ニテ檢スルニ全切片ニ於テ其ノ配分

ハ肺葉ノ周縁部ニ於テ粗ニシテ、「P」滴ハ細小ナルモ肺葉中心部ニ於テハ一般ニ甚ダ密ニシテ「P」ハ相融合シテ大ナル樹枝狀ヲナシテ栓塞ヲ形成スルモノ多シ。強擴大ニテ之ヲ檢スルニ肺葉中心部及ビ肺門端ニ於テハ珊瑚樹枝ニ融合セル「P」或ハ桿狀ヲナセル「P」ノ栓塞形成ニヨリテ毛細血管ハ太ク擴張シ、爲ニ肺胞中隔ハ肥厚シ、肺胞ヲ壓縮セル状態ヲ呈スルモノアリ。「P」栓ニテ擴張充塞セラレタル毛細管ハ時ニ肺胞内ニ裸出セル狀ヲ呈スルモ所謂「P」滴自己ノ肺胞内脱出スルモノ、即チ出血ノ如キ所見ヲ呈スルモノヲ認ムル能ハズ。肺葉周縁部ニ於ケル「P」ノ配分ハ一般ニ粗ニシテ「P」滴ハ又細小ニシテ連鎖狀ヲナシ、又ハ數箇融合シテ次第ニ桿狀ノ栓ヲ形成スルノ傾向ヲ示ス。亦「P」ノ分布ヲ見ルニ略々細葉ノ外廓ニ一致スル如キ配分ニ於テ大小不同ノ「P」滴栓塞ヲ示スモノアリ。「P」栓塞ノ程度ハ左右兩肺ニ於テ、又一肺上葉下葉ノ比較上殆ンド差異ヲ認メ難シ。比較的大ナル肺

動脈ハ各葉共著明ニ擴張シ、鬱血ヲ示スモ同脈管部位ニ「P」滴及ビ栓ヲ混入スルモノ殆ンドナシ。然レドモ「P」栓塞ハ結局肺動脈管内ニ於テ形成スルヲ認メ、肺靜脈ハ概ネ固ク收縮シ血液ヲ包藏スルモノ甚ダ尠ク又「P」滴ヲ容ル、モノ殆ンド全ク認メ難シ。肺動脈ノ著明ニ鬱血ヲ來ス部位ニ於テハ肺胞内ニ漿液様物ヲ充スモノ僅少ニ存ス。肺胞上皮細胞ハ時々稍々腫大スルモノアルモ、氣管枝上皮細胞ト共ニ殆ンド常態ヲ保テリ。

剖見ニ當リ心臟ヲ檢スルニ右心ハ一般ニ著明ニ肥大シ多量ノ血液ヲ容ル、モ、左心ニ於テハ血液ヲ容ル、コト尠ク、割ヲ加フルニ空虚ナル如キ觀ヲ呈ス。肝臟、脾臟ハ著變ナク、肝臟稍々鬱血ヲ呈スルモ小葉間ノ分野明カニシテ、肝細胞索ノ配列異常ナシ。中心靜脈、小葉間靜脈稍々擴張鬱血状態ナルモ「P」滴ヲ認メズ。脾臟剖面著變ナク、實質稍々血液ニ富ムモ「P」滴ヲ認メズ。

第2節 横隔膜神経捻除後「P」注入實驗

其ノ1 神経捻除直後「P」注入ノ場合

右側横隔膜神経捻除及ビ左側神経捻除各5頭ニ就キテ施術直後流動「P」靜脈内注入ヲ行ヘルモノニシテ肺臟所見ヲ代表的ナルモノニ就キテ述ブレバ次ノ如シ。

動物番號 307、體重 2.010 珎、右側捻除(神經ノ長サ 5.0 cm)。

右肺 上中葉、外方周縁一部含氣性ニシテ網狀大小不整、他ハ上中葉共周縁殊ニ肺葉接觸部ハ一般ニ肺胞弛緩セリ。「P」分布状態ハ一般ニ尠シト雖モ、周縁證ハ細小ナル滴狀ノ連鎖ヲナシテ栓塞シ、中心部ニ及ブニ從ヒテ稍々大ナル滴狀又ハ桿狀ノ栓ヲナシテ中等度ニ中隔血管ヲ擴張ス。肺動脈ノ比較的大ナルモノ數箇ニ於テ多量ノ血液ヲ容ル、モノアリ、肺靜脈ハ一般ニ斷端圓ク堅ク壓縮シテ内容ヲ包藏スルモノ甚ダ尠シ。氣管枝ハ多クハ中等度ニ縮小シ粘膜菊花狀ヲナセルモ細胞の變化ニ缺ク。

下葉 肺胞萎縮高度ニシテ下半部ハ稍々無氣肺狀ヲ

呈シ、網狀ヲ消失セル部アリ。氣管枝肺動脈共ニ一般ニ收縮シ、概ネ貧血ヲ示シ、「P」ノ分布又尠クシテ下半部及ビ周縁ノ大部ニテハ「P」小滴カ又ハ小ナル桿狀ノ「P」栓塞ノ散在ヲ認メ、肺門端ニ於テノ「P」桿狀ノ栓塞比較的多ク、中隔毛細管ハ中等度ニ擴張迂曲セリ。肺胞萎縮強キ部ニ於テハ肺胞上皮細胞ハ一般ニ壓平セララル、モ、他ニ異種細胞ハ殆ンド認メ難シ。肺動脈ノ所見上葉ノ夫レト同様ナリ。

左肺 上葉、網狀稍々不整ニシテ右肺葉ニ比シテ著シク含氣性ナリ。「P」ノ配分ハ周縁部ニ粗ニ、中心部ニ密ニ差異アルモ全般的ニ著明ニシテ殊ニ含氣性ノ箇所ニテハ肺胞中隔ハ全部「P」栓塞血管ニテ占ラレタル觀ヲ呈ス。深部ニテハ「P」滴ハ連鎖ヨリ融合シテ太キ樹枝狀ヲナスモノ多シ。肺胞及氣管枝ノ細胞ハ著變ナシ。氣管枝ハ稍々上皮皺襞狀ナルモ收縮ノ度尠シ。動脈ハ中等度ニ擴張シ、肺靜脈ハ收縮シ血液及ビ「P」ヲ殆ンド容レズ。

下葉、網狀ハ中心ノ一部粗大ニテ含氣性ナルモ他ハ稍々網狀整ヘリ。「P」ノ配分高度ニシテ殊ニ深部ニ於

テハ著シク「P」滴ハ連鎖ヨリ大ナル滴狀又ハ珊瑚樹枝狀ノ栓塞ヲ作り、毛細血管ヲ極度ニ擴張シ、一見「ヘマトキシリン」著色ノ中隔ヲ消失セル如キ觀ヲ呈ス。之ニヨリテ肺胞ハ壓縮セラル、モ其ノ内腔ニ「P」細滴脫出スルモノ全ク無シ。比較的大ナル肺動脈ハ強ク擴張シ鬱血ヲ思ハシムルモ、同時ニ「P」ヲ容ル、コト尠シ。

之ヲ要スルニ本例ニ於テハ捻除側ナル右肺ニ於テハ、「P」ノ分布一般ニ尠ク、殊ニ下葉ノ網狀弛緩シテ無氣肺様ヲ呈スル部ニテハ甚ク分布粗ナリ。之ニ反シテ捻除反對側ナル左肺ニ於テハ「P」ノ分布量、右肺ニ比シテ一般ニ高度ニシテ殊ニ肺門端及ビ中心部ニテハ「P」滴ハ太キ珊瑚樹枝狀ノ栓塞ヲ作レリ。

尙他ノ例ニ於テモ「P」分布ノ概様ハ横隔膜神經側肺ニ比シテ、其ノ反對側肺ニ殆ンド每常著明ニシテ、一肺ニ就テハ周緣部ニ比シテ肺門部及中心部ニ常ニ著明ナルヲ認ム。殊ニ其ノ著明ナルモノハ Nr. 304, 306, 308, 312 ナリ。組織的所見ノ部分的差異ニ於テハ Nr. 303 ノ右肺下葉網狀弛緩高度ニシテ「P」滴ヲ容ルルコト極メテ尠キト、Nr. 306 ニテ施術反對側ノ部分的ニ可成著明ナルモ、「P」ノ分布ハ普遍的ニ高度ニシテ、其ノ小滴ニ止マルモノ殆ンドナク、全般ニ太キ桿狀及ビ珊瑚樹枝狀ノ栓塞ヲ作り、毛細血管ヲ極度ニ擴張迂曲セル點及ビ Nr. 305 ノ右肺(反對側肺)上葉ハ「P」配分多量ニシテ、肺門端ノ如キ瀰蔓性ニ恰モ實質臟器ニ注入セル觀アルニ反シ、其ノ施術側肺(左肺)ハ

第 2 表 横隔膜神經捻除術直後流動「パラフィン」靜脈注入ニ依ル肺臟所見

動物番號	體重(前後)(g)	横隔膜捻除側	捻除神經ノ長サ(cm)	肺臟所見部位	肉眼的所見							組織學的所見							摘 要	
					容積增加	硬 度	含 氣 性	浮 腫	充 血	溢 血	割面ニ「P」ヲ含ム概況	肺緩胞程弛度	肺張胞程擴度	肺鬱動脈度	氣管枝變化	「P」滴ノ密度	大ナル「P」ノ概量	「P」ノ分布概量		
303	二・七〇〇	右	六・五	右肺	上葉	-	-	-	-	+	-	±	+	-	±	-	++	++	++	右肺靜脈壓ヲ縮菊花生ス、大單核細胞多量擴張シ、左氣管枝稍ス
					中葉	-	-	-	-	+	-	±	+	-	+	+	++	+	+	
					下葉	-	-	-	-	++	-	±	+	+	+	++	+	+		
				左肺	上葉	±	-	-	-	±	-	±	+	+	±	++	++	++		
					中葉	±	-	-	-	±	-	±	+	+	±	++	++	++		
					下葉	±	-	-	-	±	-	±	+	+	±	++	++	++		
304	一・七五〇	左	二・〇	右肺	上葉	±	-	+	-	+	-	±	-	+	+	-	+	++	++	右肺門端、中心部ニ「P」ヲ栓塞著明
					中葉	±	-	±	-	±	-	±	-	+	+	±	++	++	++	
					下葉	±	-	-	-	+	-	±	±	±	±	++	++	++		
				左肺	上葉	-	-	+	-	+	-	+	+	±	±	+	++	++		
					中葉	-	-	-	-	+	-	+	+	±	-	++	++	++		
					下葉	-	-	-	-	+	-	+	+	±	-	++	++	++		
305	一・九四〇	左	一・二〇	右肺	上葉	±	-	±	-	±	-	±	-	±	-	++	++	++	右中心部ニ「P」ヲ栓塞著明、左氣管枝縮小	
					中葉	±	-	±	-	±	-	±	-	±	-	++	++	++		
					下葉	±	-	-	-	+	-	±	±	-	++	++	++			
				左肺	上葉	±	-	±	-	±	-	±	-	-	-	+	++	++		
					中葉	±	-	-	-	±	-	±	-	-	-	++	++	++		
					下葉	±	-	-	-	±	-	±	-	-	+	++	++	++		
306	二・四二〇	左	八・〇	右肺	上葉	-	-	+	-	+	-	±	-	±	±	++	++	++	右「P」栓塞高度	
					中葉	-	-	-	-	±	-	±	-	+	±	++	++	++		
					下葉	-	-	±	-	++	-	±	±	±	++	++	++	++		
				左肺	上葉	-	-	+	-	-	-	±	-	±	-	+	++	++		
					中葉	-	-	-	-	-	-	±	±	±	-	+	++	++		
					下葉	-	-	-	-	-	-	±	±	±	-	+	++	++		
307	二・〇一〇	右	五・〇	右肺	上葉	-	-	-	-	+	-	±	±	±	±	±	++	++	左中心部ニ「P」ヲ栓塞著明、ハ多周部ニ「P」ヲ縮萎シ、線部ハ尠シ	
					中葉	-	-	-	-	+	-	±	±	-	±	++	++	++		
					下葉	-	-	-	-	++	-	±	±	±	+	++	++	++		
				左肺	上葉	-	-	-	-	-	-	±	±	±	-	±	++	++		
					中葉	-	-	-	-	-	-	±	±	±	-	±	++	++		
					下葉	-	-	-	-	-	-	±	±	±	-	±	++	++		

308	右	六〇	右肺	上葉	-	-	-	-	-	-	±	+	±	-	±	+	++	++	氣管枝收縮 強シ	
				中葉	-	-	±	-	+	-	±	+	±	+	±	±	±	++		++
				下葉	-	-	+	-	+	-	±	+	+	±	±	±	++	++		++
			左肺	上葉	-	-	-	-	-	-	++	±	+	+	±	±	++	++		++
				中葉	-	-	-	-	-	-	++	-	+	+	±	±	++	++		++
				下葉	-	-	-	-	-	-	++	-	+	+	±	±	++	++		++
309	左	六〇	右肺	上葉	±	-	±	-	±	-	±	+	+	±	±	+	++	+	右ノ下葉稍々 萎縮	
				中葉	±	±	±	-	±	-	±	±	±	+	+	+	++	++		
				下葉	±	±	-	-	-	-	-	±	+	±	±	+	++	++		
			左肺	上葉	±	-	-	-	±	-	-	±	+	+	±	+	±	±		+
				中葉	-	±	-	-	±	-	-	+	+	+	+	+	+	+		+
				下葉	-	±	-	-	±	-	-	+	+	+	+	+	+	+		+
310	左	三七	右肺	上葉	-	-	-	-	-	-	++	-	±	-	++	++	++	右肺門部「パ」 左下幹著明 萎縮著明		
				中葉	-	-	-	-	-	-	++	-	+	-	++	++	++			
				下葉	-	-	-	-	-	-	++	-	+	+	++	++	++			
			左肺	上葉	-	-	-	-	±	-	±	-	±	-	+	+	+		+	
				中葉	-	-	-	-	±	-	±	-	±	-	+	+	+		+	
				下葉	-	-	-	-	±	-	±	-	±	-	+	+	+		+	
311	右	切 斷	右肺	上葉	-	-	-	-	-	-	±	-	±	+	-	+	++	+		
				中葉	-	-	-	-	-	-	±	-	±	+	-	+	++	+		
				下葉	-	-	-	-	-	-	±	-	±	+	±	+	++	++		
			左肺	上葉	-	-	-	-	±	-	-	+	±	±	+	++	++	++		
				中葉	-	-	-	-	±	-	-	+	±	±	+	++	++	++		
				下葉	-	-	-	-	±	-	-	+	±	±	+	++	++	++		
312	右	一〇・五	右肺	上葉	-	-	-	-	-	-	±	±	-	±	-	±	+	+	左稍々含氣性、 氣管枝 内組織多シ	
				中葉	-	-	-	-	-	-	±	±	-	±	-	±	+	++		+
				下葉	-	-	-	-	-	-	±	±	-	±	-	±	+	++		++
			左肺	上葉	-	±	±	-	+	-	+	±	±	++	-	++	++	++		
				中葉	-	±	±	-	+	-	+	±	±	++	-	++	++	++		
				下葉	-	±	±	-	+	-	+	±	±	++	-	++	++	++		

肺膈中隔ハ皺襞狀ニ弛緩シ中隔組織ハ一般ニ菲薄ニシテ貧血ヲ呈シ、「P」ノ分布ハ滴狀ノモノヲ其ダ粗ニ散見スル點擧ケラル。

之等ヲ一括表示スレバ第2表ノ如シ。

小 括

以上10例ノ一側性横隔膜神經捻除施行ノ直後ニ於テ、靜脈内ニ流動「P」ヲ注入セル實驗ニ就キテ要約スレバ、肉眼的ニハ肺臟容積増加ノ程度ハ其ノ2,3ヲ除キテハ左右兩肺ニ差異殆ンドナク、又特ニ含氣性ノ著明ナルモノナシ。色調ノ程度ハ一般ニ施術側肺ニ濃クシテ一見充血ヲ呈スルモ、剖面ヲ檢スルニ施術反對側肺ニ却ツテ充血強ク、又「バラフォン」様物ヲ光線下ニ認ムルコト著明ナリ。剖見時心臟ハ右心室稍々擴張シテ多量ノ血液ヲ容ル、一反シ、左心室ハ一般ニ收縮ヲ示シ少量ノ血液ヲ容ル。組織學的所見ハ施術側肺殊ニ其ノ下葉ニ於テ肺網狀ハ著明

ニ弛緩ヲ呈シ中隔毛細管及肺動脈ハ概シテ貧血ヲ示シ、從ツテ全般的ニ「P」栓塞ノ程度弱ク殊ニ網狀弛緩高度ニシテ無氣肺狀ヲ呈スル箇所ニ於テハ每常「P」ノ配分殆ンド認メザル程度ナリ。唯少シク肺門端ニ於テ稍々大ナル「P」ノ滴狀又ハ桿狀ノ栓ヲ形成セリ。肺動脈ハ一般ニ壓縮シ「P」滴ヲ容レズ。反對側肺ニ於テハ概シテ含氣性箇所ニ富ミ、肺動脈及ビ毛細血管ハ著明ニ擴張シ鬱血ヲ示シ、「P」栓塞ハ比較的小ナル肺動脈及ビ毛細管ニ高度ニシテ殊ニ肺門端及ビ中心部位ニ於テハ「P」ノ太キ樹枝狀栓塞ヲ形成セリ。

之ヲ要スルニ施術直後「P」靜脈内注入一ヨリテ、兩肺ニ「P」ノ配分セラル、程度ノ差異ハ甚ダ顯著ニシテ、施術側肺ニ於ケル夫レニ比シテ反對側肺、即チ無處置肺ニ於テハ「P」栓塞ヲ形成スルコト著明ナリ。即チ一側肺ハ横隔膜神經

捻除ニヨル横隔膜麻痺ニ影響セラレテ、萎縮ヲ來シ血流ハ制限セラレタルニ反シ、無處置肺ハ代償的ニ血量ノ増加ヲ來シ、從ツテ當初ヨリ「P」滴ノ流入モ多量ニシテ斯ク「P」栓塞ヲ形成スルコト高度ナルモノト解セラル。

其ノ 2 神經捻除後 1 週間ニ「P」注入ノ場合

左右横隔膜神經捻除各 5 頭宛施術後 1 週間ヲ經テ流動「P」ヲ注入シタル場合ニ就キ其ノ代表的ナルモノ 1 例ヲ詳記シタル後他ノ概様ヲ述ブ可シ。

動物番號 1 W 5、體重 2.020 疋、右側神經捻除(神經ノ長サ 7.0 糎)。

右肺 上、中葉肺門端網狀不整ニシテ大小ノ空胞ヲ交ヘタルモ一般ニ肺胞弛緩シ、周緣部ハ層狀ヲナシテ中隔相接スルモ肥厚ヲ呈スルモノ尠シ。「P」配分ハ中心部稍多キモ他ハ一般ニ尠ク、周緣部ニ散在的ニ數箇乃至數十箇連鎖ノ細小「P」滴ヲ存シ、深部中等大ノ「P」滴又ハ桿狀ノ「P」栓ニテ充塞セラレ、稍々擴張シテ蛇行スル中隔毛細管アリ其ノ存在ノ箇所ニ粗密アルモ略々細葉ノ外廓ニ一致スル如ク配置セリ。肺門部ノ大ナル肺動脈ハ稍々著明ニ擴張シ、内腔ニ血球及ビ漿液様物ヲ充實スルモ、「P」滴ヲ容レズ。肺靜脈ハ壓縮シ「P」ヲ容レズ。氣管枝粘膜、肺胞壁ノ細胞ニ於テ著變ヲ認メズ。

下葉ハ一般ニ網狀弛緩シ下半部ハ肺胞壁相重疊セル觀ヲ呈シ、此ノ部ニ「P」ノ分布著明ニ尠ク、唯上部肺門端ニ網狀不整ナル部ハ「P」ハ中等大ノ桿狀栓又ハ大ナル滴狀ヲナシテ血管ヲ充塞スルモノアリ。比較的大ナル肺動靜脈ノ所見ハ概シテ上中葉ノ夫ト同様ナリ。

左肺 上葉ハ概シテ含氣性ニシテ肺胞數箇融合シテ不整ノ空胞ヲ形成スルモ、一般氣腫ニ見ルガ如キ肺胞壁ノ菲薄ナル箇所ハ比較的尠ク、寧ろ概シテ中隔ハ肥厚シ、毛細血管ハ著明ニ擴張シ、「P」滴ノ連鎖及ビ太キ樹枝狀ノ「P」ヲ形成ス。肺靜脈ハ比較的大ナルモノニ於テ著明ニ擴張シ鬱血ヲ呈スルモ管腔ニ同時ニ「P」ヲ容ル、モノヲ認メ難シ。肺動脈ハ固ク縮小シ、之亦内容ヲ抱有スルモノナシ。氣管枝ノ斷口ハ寧ろ擴張セラレタルモ、上皮細胞ニ著變ナク、肺胞上皮亦然リ。下葉下端網狀稍々弛緩セルモ他ハ不整ナル網狀ヲナシ部分的ニ中隔菲薄ニシテ大ナル空胞ヲ作ルモノアリ。斯ル部ニ於テハ「P」ノ配分甚々尠ク貧血ヲ示スモ、他ハ一般氣腫ノ夫ト異ナリ中隔比較的ニ肥厚シ、毛細血管ハ「P」栓塞ニヨリテ強ク擴張セラレ迂曲蛇行セリ。

本例ニ見ル如ク定型的ニ氣腫狀ナル部ニテハ「P」栓塞ヲ作ルコト甚々尠ク、其ノ關係ハ無氣肺狀部ニ於ケルト相似タリ。肝臟、脾臟ニ於テ著變ヲ認メズ、血管内ニ「P」栓塞ヲ認ムルモノナシ。

尙右側神經捻除例ノ 1 W 1 ニ於テモ兩肺「P」分布ノ差異可成著明ニシテ左肺ニテハ其ノ深部ニ「P」滴相融合シ大ナル栓ヲ作レリ。中隔毛細血管ハ強ク擴張サレ肺胞ヲ壓縮セル狀ヲ呈ス。右肺ハ之ニ反シテ中隔肥厚スルコト尠ク、「P」滴ハ細滴ヲナシテ連鎖狀ニ栓塞ヲ作ルニ過ギズシテ毛細血管ノ擴張尠シ。

左側神經捻除例中 1 W 2, 1 W 10 ハ「P」ノ分布孰レモ施術反對側ナル右肺ニ於テ可成著明ニシテ 1 W 2 ノ右肺ハ稍々含氣性ニシテ「P」ハ中心部ニ於テ太キ珊瑚樹枝狀ノ太キ栓塞ヲナシテ毛細血管ヲ高度ニ擴張セリ。シカレドモ含氣性ノ強キ箇所ハ中隔菲薄ニシテ血管縮小セルガ如キ觀アリ「P」ノ栓塞形成比較的尠

第 3 表 横隔膜神經捻除術 1 週間後流動「ハラフィン」靜脈内注入ニ依ル肺臟所見

動物番號	體重(前後)(疋)	横隔膜捻除神經ノ側	捻除神經ノ長サ(cm)	肺臟所見部位	肉眼的所見							組織學的所見							摘 要		
					容積增加	硬 度	含 氣 性	浮 腫	充 血	溢 血	割面ノ概況	肺緩胞程	肺張胞程	肺鬱動脈	氣管枝變化	「ハラフィン」滴ノ密度	大ナル「ハラフィン」栓	「ハラフィン」分布ノ量			
1W1	一・九〇三	右	五・〇	上葉	—	—	—	—	—	—	—	±	±	—	±	±	++	+	+	右氣管枝收縮中心部大ナル多シ	
				中葉	—	—	—	—	±	—	±	±	—	±	±	+	+	+	+		
				下葉	—	—	—	—	—	—	—	—	±	—	±	++	+	+	+		+
				左肺	上葉	±	—	±	—	—	—	—	++	—	+	+	±	++	++		++
				下葉	±	—	±	—	+	—	++	—	±	+	±	++	++	++			

シ。

1W10ニ於テモ中心部太キ「P」栓塞ヲ作ルコト右肺一般ニ高度ニシテ一部「P」滴ノ肺胞内ニ脱出セル状ヲ呈スルモノアリ。肺動脈ハ多クハ壓縮シテ内腔ニ血液及ビ「P」ヲ容ル、モノ認メ難シ。左肺(捻除側)比較的大ナル肺動脈ハ著明ニ擴張シ多量ノ血球ヲ抱有シ鬱血状態ヲ示スモ同時ニ「P」ヲ容レズ。氣管枝ハ深部ニ於テ收縮シ粘膜上皮稍ニ菊花狀ヲ呈スルモ細胞的變化尠シ。

之ヲ表示スレバ第3表ノ如シ。

小 括

以上10例ノ一側性横隔膜神経捻除施行ノ1週間後ニ於テ靜脈内ニ流動「P」ヲ注入セル實驗ニ就テ要約スレバ、肉眼の所見ハ大體施術直後群ニ於ケルト同様ニシテ、肺臓容積ニ於テ著變ナク、特ニ含氣性ヲ示スモノナシ。1W2, 1W3, 1W4, 1W5, 1W6, 1W8ニ於テハ施術反對側肺ニ僅カニ充血ヲ呈シ、其ノ剖面ニ於テ「P」様物ヲ多ク見ル。心臟ノ剖見所見又直後群ニ於ケルト殆ンド同様ナリ。組織學的ニ施術ノ影響ハ1週間後ニ於テ尙可成著明ニシテ、靜脈内ニ注入セラレタル流動「P」ハ細滴トナリテ右心室ヲ通り肺臓内ニ流入スルニ其ノ兩肺ニ於ケル分布ノ状態ハ概シテ施術反對側肺ニ於テ著明ニシテ、同肺臓ニ於ケル肺動脈及ビ毛細血管ハ著明ニ擴張シ鬱血ヲ示シ、流入P滴ハ次第ニ相融合シテ大ナル珊瑚樹枝ヲ呈シテ、毛細管及比較的小ナル肺動脈ヲ強ク栓塞ス。而シテ「P」分布ノ狀ハ肺門端及ビ中心部殊ニ著明ニシテ、周縁部ニ及ビテ「P」滴ハ連鎖狀又ハ桿狀ヲナス。肺靜脈ハ一般ニ其ノ斷口收縮シ、其ノ内腔ニ血液及ビ「P」ヲ抱藏スルモノヲ殆ンド認メズ。施術側肺ハ網狀一般ニ弛緩ヲ示シ血管ハ概シテ貧血シ、「P」ノ配分程度ハ反對側肺ニ比シテ弱ク、殊ニ弛緩高度ナル箇所ニ於テ然ルヲ見ル。唯中心部ハ幾分樹枝狀及ビ桿狀「P」栓塞ヲ著明ニ形成スルモノアリ。肺靜脈ハ同ジク收縮シ「P」滴ヲ容ル、モノヲ認メズ。

之ヲ要スルニ1週間後群ニ於テモ尙一側性施術ニヨリテ兩側肺ニ於ケル「P」ノ配分ニ差異ヲ示

シ、即チ術側肺ニハ「P」栓塞ヲ形成スルコト輕度ナルニ反シテ、無處置肺ニハ著明ナル「P」栓塞ヲ作り、且ツ下葉ニ比シテ上葉ニ於ケル程度稍ニ強キガ如シ。左側施術及ビ右側施術ニヨル差異ニ著明ナルモノナシ。肝臓、脾臓ハ組織學的ニ著變ナク、夫等血管内ニ「P」栓塞ヲ認ムルモノナシ。

其ノ3 神經捻除後2週間ニ「P」注入ノ場合

左側及右側ニ横隔膜神経ヲ施行シタル各5頭ニ就キ、2週間後「P」ヲ靜脈内ニ注入シタルモノハ其ノ代表的ナルモノトシテ右側捻除ノ2W1, 2W7及ビ左側捻除ノ2W8, 2W10ヲ擧グルモ、先ヅ其ノ典型的ナル2W1ニ就キ詳記スレバ次ノ如シ。

動物番號 2W1 體重 3.200 疋、右側捻除(神經ノ長サ 3.0 糎)。

右肺 上中葉、上葉外端中葉下部周縁部稍ニ著明ニ網狀弛緩セルモ他ハ約網狀整フ。唯兩葉共肺門端ハ稍ニ大ナル空胞ヲ交フ。「P」ノ配分兩葉共中心部ニ於テ著明ニシテ長キ栓狀ニ毛細管ヲ充塞シ、之ガ爲ニ毛細管ハ中等度ニ擴張シ其ノ中心部ニ於ケルモノ程著明ナリ。大ナル肺動脈ハ少シク擴張シ鬱血ヲ示スモノアリ。肺動脈ハ其ノ斷口多クハ圓形ニ固ク縮小シ、其ノ1, 2ハ「P」ノ小滴ヲ容ル、モノアルモ他ハ之ヲ認メズ。氣管枝ハ肺門端ニ於ケルモノハ中等度ニ縮小シ粘膜菊花狀ヲ呈スルモノアリ。

下葉ハ一般ニ肺胞弛緩ヲ示シタルモ上部周縁部ハ稍ニ不整ナル網狀ヲナシ、數箇大ナル空胞ヲ存ス。「P」ノ配分ハ上葉ニ於ケルト比較シテ稍ニ少量ニシテ上半分ハ細小ナル「P」ノ連鎖ニヨル栓塞ヲナシ、中心部ハ一般ニ高度ニシテ桿狀及ビ樹枝狀ノ栓ヲ形成スルモノアリ。肺動靜脈一方ハ擴張、一部縮小スルモ餘リ著明ナラズ。氣管枝ハ中心部ニ於テ中等度ニ擴大セル他ニ著變ナシ。

左肺 上葉、上部周縁網狀弛緩セルモ他ハ稍ニ含氣ニ富ミ不正ナル網狀ヲナス。「P」ノ分布ハ周縁部ニ於テハ細小ナル「P」滴密集シ、滿蔓的ニ肺胞中隔ニ存在シ深部ニ及ビテ「P」ハ相融合シテ毛細血管ヲ高度ニ充塞シ、血管ハ著明ニ擴張シ肺胞中隔ヲ迂曲ス。

下葉上部中心部ハ稍ニ含氣性ニシテ空胞ニ富ミ、下半部ハ網狀稍ニ弛緩シ中隔蛇行狀ヲ呈シテ栓塞ヲ形成

シ、周縁部ハ「P」滴ノ連鎖ヲ以テ毛細管ヲ閉塞スルモノニ於テ稍シ鬱血ヲ示スモ同時ニ「P」ヲ容ル、モノナシ。肺靜脈ハ一般ニ收縮シ内容認ムルモノ尠シ。氣管枝大ナルモノハ中等度ニ收縮シ粘膜炎花狀ヲ呈スル他細胞的ニ著變ヲ見ズ。「P」概況ハ右上葉、下葉ニ稍シ著明ニシテ他ハ差異尠シ。
2W7ハ同ジク右側捻除例ニシテ右肺網狀部分的ニ萎縮セルト含氣性ナルトアリ。「P」滴ハ多ク連鎖狀

ヲナシテ寧ロ周縁部ニ栓塞ス。下葉ハ網狀稍シ著明ニ弛緩シ「P」滴ハ比較的尠シ、左肺周縁ハ細小ナル「P」滴密集シ、中心部ハ粗ナルモ中等大ノ桿狀ノ栓及ビ珊瑚樹枝狀ノ栓塞ニヨリテ肺靜脈及毛細管ヲ中等ニ擴張セリ。
左側神經捻除例ノ2W8, 2W10ニ就キ左右兩肺ノ所見ノ差異ハ右肺ハ左肺ニ比シテ孰レモ肺門端及中心部ニ於ケル「P」配分著明ニシテ、左肺殊ニ下葉ニ於テ

第 4 表 横隔膜神経捻除術 2 週間後流動「パラフィン」靜脈内注入ニ依ル肺臟所見

動物番號	體重(前後(尪))	横經捻除側	捻除神經ノ長サ(cm)	肺臟所見部位	肉 眼 的 所 見										組 織 學 的 所 見					摘 要
					容積增加	硬 度	含 氣 性	浮 腫	充 血	溢 血	割面ニ「P」概況	フインニ「P」概況	肺緩胞程地度	肺張胞程地度	肺鬱動脈度	氣管枝變化	「P」滴密度	大ナル「P」栓	ラフィン「P」栓	
2W1	三・三〇〇	右	三・〇〇	右肺	上葉	-	-	-	-	-	-	±	±	±	-	-	+	+	+	兩肺差異少シ
					中葉	-	-	-	-	-	-	±	-	±	-	+	+	+	+	
				下葉	-	-	-	-	-	-	±	+	±	-	+	+	+	+	+	
				左肺	上葉	-	-	-	-	-	±	-	±	±	±	+	+	+	+	
下葉	-	-	-		-	±	-	±	-	±	±	+	+	+	+					
2W2	二・四〇〇	右	一・五〇	右肺	上葉	-	-	-	-	-	-	-	±	±	±	+	+	+	左「P」栓稍多シ	
					中葉	-	-	-	-	±	-	-	±	±	±	+	+	+		
				下葉	-	-	-	-	±	-	±	+	-	±	+	+	+	+		
				左肺	上葉	-	-	-	-	±	+	±	±	+	-	+	+	+		+
下葉	-	-	-		-	±	-	±	-	±	-	+	+	+	+					
2W3	二・四六五	左	九・五	右肺	上葉	-	-	-	-	-	-	-	±	±	±	±	+	+		兩肺差異少シ
					中葉	-	-	-	-	-	-	±	±	±	±	+	+	+		
				下葉	-	-	-	-	-	-	±	±	±	±	+	+	+	+		
				左肺	上葉	+	-	±	-	+	±	±	-	±	±	+	+	+	+	
下葉	+	-	-		-	+	±	-	±	±	+	+	+	+	+					
2W4	二・五六〇	左	四・〇	右肺	上葉	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+	+	+	+	右「P」栓稍著明	
					中葉	-	-	±	-	±	-	+	+	±	±	+	+	+		
				下葉	-	-	±	-	±	-	+	+	±	±	+	+	+	+		
				左肺	上葉	-	-	±	-	±	-	±	±	±	±	+	+	+		+
下葉	-	-	±		-	±	-	+	±	±	±	+	+	+	+					
2W5	一・九〇〇	右	七・〇	右肺	上葉	-	-	-	+	-	+	±	±	±	±	+	+	+		兩肺共「P」栓著明
					中葉	-	-	-	+	-	+	±	±	±	±	+	+	+		
				下葉	-	-	-	+	-	+	±	±	±	±	+	+	+	+		
				左肺	上葉	-	-	-	+	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	
下葉	-	-	-		±	-	+	-	+	±	+	+	+	+	+					
2W6	二・三〇〇	左	五・五	右肺	上葉	-	-	-	-	±	-	+	-	+	±	+	+	+	兩肺差異少シ	
					中葉	-	-	-	-	±	-	+	-	±	±	+	+	+		
				下葉	-	-	-	-	±	-	+	-	±	±	+	+	+	+		
				左肺	上葉	-	-	-	-	±	-	+	±	±	±	+	+	+		+
下葉	-	-	-		-	±	-	+	±	±	±	+	+	+	+					

2W7	一・五〇	右	一・一〇	右肺	上葉	-	-	-	-	±	-	±	+	±	±	±	+	+	±			
					中葉	-	-	-	-	+	-	±	+	±	+	±	+	+	+	+	+	
					下葉	-	-	-	-	+	-	±	+	+	±	+	+	+	+	+	+	
					左肺	上葉	-	-	-	-	+	±	+	+	±	+	+	+	+	+	+	+
						中葉	-	-	-	-	-	-	±	±	±	+	+	+	+	+	+	+
						下葉	-	-	-	-	-	-	±	±	±	+	+	+	+	+	+	+
2W8	一・九七	左	六・〇	右肺	上葉	-	-	-	-	-	-	±	±	+	±	+	+	+	+	+		
					中葉	-	-	-	-	-	±	±	±	+	±	+	+	+	+	+	+	
					下葉	-	-	-	-	-	±	±	±	+	±	+	+	+	+	+	+	
					左肺	上葉	-	-	-	-	-	±	-	+	±	+	±	+	+	+	+	+
						中葉	-	-	-	-	-	-	-	±	±	±	+	+	+	+	+	+
						下葉	-	-	-	-	-	-	±	-	+	±	±	±	+	+	+	+
2W9	一・〇三	右	六・〇	右肺	上葉	+	-	-	-	-	-	±	±	±	±	+	+	+	+	+		
					中葉	+	±	-	±	-	-	±	+	±	±	±	-	+	+	+	+	
					下葉	+	+	-	±	+	-	±	+	±	-	-	+	+	+	+	+	
					左肺	上葉	-	-	-	-	±	-	±	-	+	-	+	+	+	+	+	+
						中葉	-	-	-	-	±	-	±	-	+	-	+	+	+	+	+	+
						下葉	-	-	-	-	±	-	±	-	+	-	+	+	+	+	+	+
2W10	一・八九	左	三・〇	右肺	上葉	+	-	+	-	-	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	
					中葉	+	-	+	-	±	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+
					下葉	+	-	+	-	±	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+
					左肺	上葉	-	-	±	-	-	-	+	±	+	±	±	±	+	+	+	+
						中葉	-	-	±	-	-	-	+	±	+	±	±	±	+	+	+	+
						下葉	-	-	±	-	-	-	+	±	+	±	±	±	+	+	+	+

右下葉萎縮
「P」量少シ

右下葉「ハ」
多シ
左肺門端
「P」多シ

右少シク浮腫
肺胞内ニ遊離ス
左下葉「ハ」
栓著明

右氣管枝周
圍「P」栓著明

ハ稍々網狀弛緩ヲ示スモ部分的ニ含氣性箇所ヲ介在シテ此ノ間「P」栓小樹枝狀ナルヲ散見ス。肺動靜脈ノ態度ニ於テ著變ヲ見ズ。2W8ノ右肺動脈ハ擴張シ著明ナルト、2W10ノ右肺動脈ハ中等大ニ擴張シ内腔ニ血球及漿液様物ヲ充盈スルモ比較的ニ「P」滴少ク肺靜脈一般ニ縮小シ「P」滴ヲ容レザル等トス。以上ノ例ト共ニ10例ニ就キ表示スレバ第4表ノ如シ。

小 括

右側神經捻除ノモノ2W1, 2W2, 2W5, 2W7, 2W9及ヒ左側神經捻除ノモノ2W3, 2W4, 2W6, 2W8, 2W10ニ就キ施術後2週間ニ靜脈ヲ經テ「P」栓塞實驗ニヨレバ施術ノ影響尙存スト雖モ1週間後群ニ比シテ稍々減少セリ。「P」栓塞分布ノ程度ハ尙一般ニ施術側肺ニ少ク、反對側肺ニ稍々著明ニシテ反對側肺ニ含氣強ク網狀強ク伸展セル部及ヒ網狀萎縮強キ部ニ於テハ常ニ「P」栓ノ配分少シ。上記例ノ所見ノ如ク全切片ニ就キ全般ニ含氣ニ富ムモノト雖モ其ノ割ニ肺胞中隔菲薄ナラズ寧ろ肥厚ヲ呈シテ中隔毛細血管ハ著明ニ「P」滴ノ充塞ニヨリ擴張高度ナルモノアリ。左右肺網狀ノ差異最早著明ナラズ、「P」分布ノ程度亦左右ニ於テ差異ナキモノハ2W1,

2W3, 2W5, 2W6ナリ。他ハ施術反對側肺ニ於テ「P」栓塞程度稍々著明ナリ。「P」栓塞ハ全般ニ毛細血管ニテ形成シ、大ナル肺動脈ハ一般ニ擴張シ鬱血ヲ示スモコ、「P」滴ヲ止ムルコト殆ンド全ク認メ難シ。肺靜脈ハ常ニ收縮シ血液及「P」ヲ容ル、モノ殆ンドナシ。全例ヲ通ジテ剖見時心臟ハ右心室強ク擴張シ多量ノ血液ヲ充盈スルモ、左心ニ於テハ意外ニ空虚ニシテ割ヲ加フルモ流出スル血液僅少ニ過ギズ。肝臟稍々鬱血ヲ呈スルモ小葉組織ニ異常ナク中心靜脈小葉間靜脈稍々鬱血ヲ呈スモ「P」滴ヲ全ク認メズ、脾臟組織ニ著變ナク又「P」滴ヲ認ムルモノナシ。

其ノ4 神經捻除後3週間ニ「P」注入ノ場合

右側施術例5頭、左側施術例5頭ヲ施術後3週間ヲ經テ、「P」注入ノ成績ヲ見ルニ肉眼的ニハ兩肺容積ニ著變ナク、特ニ施術反對側肺ノ容積増加ヲ認ムルモノナシ。又施術側肺ノ退縮著明ナルモノナシ。剖面ニ於ケル充血ノ程度及「P」ヲ認ムル程度ニ於テ左右肺ノ差異一定セズ。組織學的所見ニ就キ稍々代表的ナルモノトシテ

ハ、右側捻除例 3W2, 3W5 左側捻除例 3W3, 3W9 ニ就キテ觀ルニ、前者ノ 3W2 右肺P分布全般的ニ散在シ、中心部氣管枝ヲ圍繞スル肺胞中隔ニ於テ分枝狀ノ「P」栓塞ヲ作り毛細管ヲ著明ニ擴張ヲ示シ、深部ハ浮腫ヲ呈スル箇所ヲ存ス。左肺ハ含氣ニ富ミ中隔少シク伸展シテ菲薄ナル箇所ハ稍々鬱血シ、「P」量ハ僅小ナリ。3W5 ニ於テハ右肺ノ「P」栓塞ハ左肺ニ比シテ可成著明ニシテ「P」滴融合シ大ナル分枝狀栓塞ヲ作り毛細管ヲ高度ニ擴張充塞セリ。左肺ハ中心部含氣ニ富ミ大ナル空胞群ヲ作り中隔概ネ菲薄ニシテ「P」滴比較の妙シ。

左側捻除ノ 3W9 ハ右肺ハ概ネ含氣性ニシテ不整ナル網狀ヲ作り、「P」ノ分布ハ周縁部一般ニ弱ク且ツ栓塞ノ「P」滴粗ニシテ中心部ニ於テ「P」配分稍々多キノミ。之ニ反シテ施術側ナル左肺殊ニ下葉ニ於テハ一般ニ「P」配分粗密ナク桿狀滴乃至珊瑚樹枝狀ノ「P」栓塞ヲ形成セリ。尙代表トシテ1例ノ組織の所見ヲ述ベシ。

動物番號 3W3 體重 2.230 疋、左側神經捻除(神經ノ長サ 15 厘)。

右肺 上葉上部周縁中葉中心ヨリ外端ニ涉リテ、網狀弛緩セル部ト稍々大ナル空胞ト相交又シ、他ハ一般ニ含氣性ニシテ大小不整ノ空胞ヲ作ル。肺胞中隔ハ菲薄ナルモノ尠ク、肺門端、中心部共「P」滴ノ連鎖及ビ樹枝狀ノ栓塞ヲ形成シ、毛細管ハ中等度ニ擴張シ、周縁部ハ一般ニ「P」ノ配分尠ク、中等大ノ「P」滴狀栓塞散在スルノミ。肺動脈ハ比較的大ナルモノハ中等度ニ擴大シ鬱血ヲ示スモ、其ノ内腔ニ「P」ヲ容レズ。肺靜脈ハ多クハ收縮シ僅カニ少量ノ血球ヲ容ル、モノアリ。

氣管枝ハ半バ縮小シ、粘膜炎花狀ヲナシ、半バ稍々擴張ヲ呈スルモノアリ。肺胞上皮細胞、氣管枝上皮細胞共殆ンド常態ナリ。

下葉ハ周縁一體ニ網狀弛緩シ肺胞層狀ヲ呈スル箇所アリ、「P」ハ周縁一般ニ少量ニシテ細小ノ「P」滴ヲ孤立的ニ容ル。肺門端及中心部ハ稍々著明ニ含氣性ニシテ肺胞數箇相融合シテ大ナル空胞群ヲ形成ス。然レ共肺胞中隔ハ寧ロ肥厚ヲ呈スルモノ多ク、「P」配分ハ此ノ部位ニ一致シテ著明ニシテ「P」滴連鎖又ハ其ノ融合シテ大滴、珊瑚樹枝狀ノ栓塞ヲ作り、中隔毛細管ヲ高度ニ擴張シ、肺胞内ニ裸出セル如ク迂曲走行セリ。肺動脈ハ中心部ノ比較的大ナルモノハ強ク擴張シ内腔ニ漿液様物ヲ充盈セルモノアリ又鬱血ヲ示スモ、肺靜脈ハ一般ニ收縮シ「P」滴ヲ容レズ。

左肺 上葉外端網狀稍々萎縮セルモ他ハ不整ナル網狀ヲナシ一般ニ含氣ニ富ミ中心部ハ散在性ニ稍々著明ニ太キ桿狀ノ「P」栓ヲ有シ、又「P」滴ノ連鎖セル栓塞ノ介在セルアリ、中心部ハ中等度ニ血管擴張シ鬱血ヲ示シ、肺靜脈ハ收縮ス。氣管枝ハ深部ニ於テ收縮セルモノト然ラザルモノトアリ。「P」分布ノ概量ハ右肺上中葉ト大差ナシ。

下葉下端ハ稍々網狀弛緩セル部ト氣含性ニテ大小不同ノ空胞群ト相交錯ス。「P」配分ハ網狀弛緩部ニ尠ク、「P」小滴散在スルニ過ギザルモ、中心部、肺門部ハ大ナル氣管枝ニ隣接スル肺胞中隔著明ニ肥厚シ毛細管ハ太キ樹枝狀「P」栓ニテ充塞セラレ高度ニ擴張シ肺胞ヲ壓縮スル如ク迂曲ス。他ノ肺葉ニ比シテ「P」栓塞度稍々著明ナリ。肺動靜脈ノ態度他ノ肺葉ト著シキ差異ナク、氣管枝ハ中心部ニ於テ稍々擴張ヲ示ス。

以上ノ各例ヲ他ノ6例ト共ニ表示ズレバ第5表ノ如シ。

第5表 横隔膜神經捻除術3週間後流動「パラフィン」靜脈内注入ニ依ル肺臟所見

動物番號	體重(前後)(疋)	横隔膜捻除(神經ノ側)	捻除サ(神經ノ長サ)(cm)	肺臟所見 肺臟部位	肉眼的所見							組織學的所見							摘要	
					容積增加	硬度	含氣性	浮腫	充血	溢血	剖面ニ於テ概況	肺緩胞程	肺張胞程	肺鬱動脈度	氣管枝變化	「P」滴ノ密度	大ナル「P」栓	「P」分布概量		
																				+
3W1	二・五六五	右	六〇	右肺	上葉	-	-	±	-	±	-	±	+	±	±	+	+	+	「P」左稍々著明	
					中葉	-	-	-	-	±	-	±	±	-	±	+	+	+		+
					下葉	±	-	-	-	+	-	±	+	-	+	++	±	+		+
					左肺	上葉	±	-	-	-	±	-	±	±	±	±	++	+		+
				下葉	±	-	-	-	+	-	±	±	±	+	++	++	++			

3W2	右	六・〇	右肺	上葉	-	-	-	-	±	-	±	±	±	±	+	++	+	肺靜脈内ニ僅小ヲ抱有ス左梢著明	
			中葉	-	-	-	-	±	-	±	±	±	±	±	+	+	+		+
			下葉	-	-	-	-	±	-	±	+	-	±	±	+	+	+		±
			左肺	上葉	-	-	±	-	-	-	+	-	+	+	+	+	++		++
3W3	左	一五・五	右肺	上葉	-	-	-	-	±	-	+	-	±	±	+	++	+	左(同側)「P」量多シ	
			中葉	±	-	-	-	±	-	+	+	±	±	+	++	+	++		
			下葉	±	-	-	-	±	-	+	+	±	±	+	++	+	++		
			左肺	上葉	±	-	-	-	±	-	+	+	±	±	++	++	++		++
3W4	左	七・五	右肺	上葉	+	-	-	-	-	-	+	-	+	+	±	+	++	++	「P」兩肺共著明
			中葉	±	-	-	-	-	-	+	-	±	-	±	+	++	++	++	
			下葉	±	-	-	-	±	-	+	-	±	++	±	++	++	++	++	
			左肺	上葉	±	-	-	-	±	-	+	-	±	-	+	+	++	++	
3W5	右	一四・五	右肺	上葉	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	±	++	++	++	兩肺ノ差異少シ
			中葉	-	-	-	-	±	-	+	+	±	±	+	++	++	++	++	
			下葉	-	-	-	-	±	-	+	+	±	±	+	++	++	++	++	
			左肺	上葉	-	-	-	-	-	-	+	±	±	±	±	++	++	++	
3W6	右	五・五	右肺	上葉	-	-	-	-	±	-	±	±	±	+	±	+	+	+	中心氣管枝ノ周圍無氣腫様
			中葉	-	-	-	-	±	-	±	±	±	-	+	±	+	+	+	
			下葉	-	-	-	-	±	-	±	±	±	-	+	±	+	+	+	
			左肺	上葉	±	-	-	-	±	-	±	±	±	±	±	+	±	+	
3W7	右	四・〇	右肺	上葉	±	-	-	-	-	-	±	±	±	±	±	++	++	++	兩肺差異ナシ、肺靜脈收縮著明
			中葉	-	-	-	-	-	-	±	±	±	±	±	++	++	++	++	
			下葉	±	-	-	-	-	-	±	±	±	±	±	++	++	++	++	
			左肺	上葉	-	-	-	-	±	-	±	-	±	±	±	++	++	++	
3W8	左	一二・五	右肺	上葉	-	-	±	-	-	±	-	±	±	±	±	++	++	++	兩肺差異ナシ
			中葉	±	-	-	-	-	-	±	-	±	±	±	++	++	++	++	
			下葉	±	-	-	-	-	±	-	±	-	±	±	++	++	++	++	
			左肺	上葉	±	-	-	-	-	±	-	±	±	±	±	++	++	++	
3W9	左	一一・五	右肺	上葉	±	-	-	-	+	-	±	-	+	±	±	++	++	++	左(同側)「P」栓著明
			中葉	-	-	-	-	-	-	±	-	±	-	+	±	++	++	++	
			下葉	±	-	-	-	±	-	±	±	±	±	±	++	++	++	++	
			左肺	上葉	±	-	-	-	±	-	±	±	±	±	±	++	++	++	
3W10	左	四・五	右肺	上葉	-	-	-	-	+	-	±	±	±	±	±	++	++	++	兩肺共中心部「P」栓著明
			中葉	-	-	-	-	±	-	±	±	±	±	±	++	++	++	++	
			下葉	-	-	-	-	±	-	±	±	±	±	±	++	++	++	++	
			左肺	上葉	-	-	-	-	±	-	±	±	±	±	±	++	++	++	

小 括

右側神經捻除例 3W1, 3W2, 3W5, 3W6, 3W7 及ビ左側神經捻除例 3W3, 3W4, 3W8, 3W9, 3W9 ニ就キ施術後 3 週日ヲ經テ 靜脈内ヲ流動「P」ヲ注入シ兩肺ニ於ケル「P」栓塞狀況ヨリ見ルニ 3 週後ニ於テハ最早施術の影響ヲ考ヘラル、モノナシ。即チ左右「P」栓塞ノ強弱ハ不定ニシテ 施術反對側肺ニ於テ稍々著明ナルモノニ 3W1, 3W2 アレドモ、3W3, 3W9 ハ施術側肺ニ著明ニシテ他ハ左右肺差異認メ難シ。但シ大ナル肺動脈ノ態度ハ左右施術ノ如何ニ拘ラズ 2 週間群ト同様ニ一般ニ擴張シ内腔ニ漿液様物又ハ血液ヲ容レ鬱血ヲ示スモ、而モ同時ニ「P」滴ヲ容ル、モノヲ認ムル能ハズ。肺靜脈所見亦同様ナリ、肝臟脾臟著變ヲ認メズシテ又「P」栓塞ヲ證明セズ。

其ノ 5 神經捻除後 4 週間目ニ「P」注入ノ場合

左右一側施術各々 4 頭ヲ 施術後 4 週間ヲ經テ「P」注入ノ結果ヲ見ルニ肉眼的ニハ著變ナク、兩肺容積ノ著シキモノ、又退縮著明ナルモノナレ。充血ヲ輕度ニ認ムルモノアルモ、施術ト一定關係ヲ認ムルヲ得ズ。剖面所見又一定セズ。次ニ代表的ナルモノ 1 例ノ組織的所見ヲ述ブ可シ。

動物番號 4W8 體重 2.400 珎、左側神經捻除(神經ノ長サ 5.0 糎)。

右肺 上中葉、上葉外端部中葉下方周緣部多小網狀弛緩セルモ、他ハ不整ナル網狀ヲナシ、肺胞中隔非薄ナルコトナク寧ロ一般ニ肥厚シ、部分的ニハ網狀消失セ

ルカ如キ感アリ。「P」分布ハ深部ニ於テ甚ク著明ニシテ高度ニ毛細管擴張シ太キ樹枝狀又ハ大ナル滴狀ノ「P」栓ヲ以テ充塞シ、又肺胞内ニ脱出スル如キモノアリ。肺動脈ノ大ナルモノハ著明ニ擴張シテ鬱血ヲ示セリ。肺靜脈ハ一般ニ收縮閉鎖ノ狀ヲ示シ、氣管枝ハ稍々擴張シ小ナル氣管枝ハ多ク中等度ニ收縮セリ。

下葉 外方周緣部少ク網狀弛緩ヲ示スモ、他ハ網狀不整ニ部分的ニ稍々；大ナル空胞ヲ容ル。肺門端ハ稍々含氣性ナリ。「P」配分ハ深部ニ著明ニシテ概シテ上中葉ト等シク、周緣部「P」ノ配分粗ニシテ「P」滴ハ概シテ細小ナリ。肺動脈ノ擴張高度ニシテ其ノ内腔ニ血球及ビ漿液様物ヲ充盈スルモノアリ。肺動脈及氣管枝ノ所見上中葉ニ於ケルト同様ナリ。

左肺 上葉ノ上部周緣部ヨリ中心部ニ涉リテ稍々著明ニ含氣性ナルモ他ハ一般ニ同様不整ナル網狀ヲナシ、深部ハ中隔組織肥厚シ肺胞ヲ壓縮スル如シ。「P」分布ノ狀態ハ肺門端、中心部ニ著明ニシテ稍々瀰蔓的ニ中隔内ヲ充セル狀ヲ呈セリ。肺動靜脈ノ所見右肺葉ト大差ナシ。氣管枝ハ一般ニ收縮シ粘膜上皮菊花狀ヲ呈ス。

下葉ニ於テモ深部ノ「P」配分著明ニシテ上葉ニ於ケルカ如ク、下端ハ稍々含氣ニ富ミ、「P」配分稍々少ク、滴狀又細小ナルモノ多シ。肺動靜脈及ビ氣管枝ハ上葉ニ於ケルト同様ナリ。「P」分布概況ハ右下葉中心部、左上葉ニ於テ比較的多量ナルモ他ハ差異ナシ。

尙本例ト共ニ 施術反對側肺ニ於ケル「P」栓塞僅カニ著明ナルモノハ 4W2 ニシテ從來ノ例ニ於ケルカ如ク肺門端及中心部ニ於テ稍々毛細管擴張シ「P」栓塞ノ度多シ。又左側捻除ノモノニテ 4W6, 4W7 ハ同側肺ハ一般ニ肺胞中隔著明ニ肥厚シ毛細管ハ強ク擴張シ高度ニ「P」ヲ容ル。特ニ前者左下葉ニテハ深部ニ「P」

第 6 表 横隔膜神經捻除術 4 週間後流動「パラフィン」靜脈内注入ニ依ル肺臟所見

動物番號	體重(珎)	横隔膜捻除神經側	捻除神經ノ長サ(cm)	肺臟所見部位	肉眼的所見							組織學的所見							摘 要
					容積增加	硬 度	含 氣 性	浮 腫	充 血	溢 血	剖面ニ「P」ヲ容ル	肺緩弛度	肺張弛度	肺鬱動脈度	氣管枝變化	「P」滴ノ密度	大ナル「P」栓	「P」分布概況	
4W1	二・三 一・五	右	六・三	右肺 上葉	-	-	-	-	-	-	±	±	±	±	±	+	±	+	
				中葉	-	-	-	-	-	-	+	±	±	±	±	+	±	+	
				下葉	-	-	-	-	+	-	+	±	±	±	±	+	±	+	
				左肺 上葉	-	-	-	-	-	-	+	±	±	±	±	+	±	+	
				左肺 下葉	-	-	-	-	±	-	±	±	±	+	+	+			

4W2	左	一四〇	右肺	上葉	-	-	-	-	-	-	±	±	±	±	±	±	±	右肺 (反對側)「P」量多シ
				中葉	-	-	-	-	-	-	±	-	±	±	±	±	±	
				下葉	-	-	-	-	-	-	±	-	+	±	±	±	±	
			左肺	上葉	-	-	-	-	-	±	±	±	±	±	±	±		
				中葉	-	-	-	-	-	±	±	-	±	±	±	±		
				下葉	-	-	-	-	-	±	±	±	+	±	±	±		
4W3	右	七〇	右肺	上葉	-	-	-	-	-	±	-	-	±	±	+	±	右肺 (反對側)「P」量多シ	
				中葉	-	-	-	-	±	-	±	±	±	+	±	±		±
				下葉	-	-	-	-	±	-	±	±	±	+	±	±		±
			左肺	上葉	-	-	±	-	-	±	±	±	+	±	±	±		
				中葉	-	-	-	-	-	±	±	±	+	±	±	±		
				下葉	-	-	-	-	-	±	±	±	+	-	±	±		
4W4	右	七三	右肺	上葉	-	-	-	-	-	-	±	±	+	±	±	±	右肺 (反對側)「P」量多シ	
				中葉	-	-	-	-	+	±	+	±	+	±	±	±		
				下葉	-	-	-	-	-	±	+	±	+	±	±	±		
			左肺	上葉	-	-	-	-	-	±	±	±	+	±	±	±		
				中葉	-	-	-	-	-	±	±	±	+	±	±	±		
				下葉	-	-	-	-	+	-	±	±	+	+	±	±		±
4W5	左	一一五	右肺	上葉	-	-	-	-	-	±	-	±	±	±	±	±	右肺 (反對側)「P」量多シ	
				中葉	-	-	-	-	-	±	-	±	+	±	±	±		
				下葉	-	-	-	-	±	-	±	±	±	+	±	±		±
			左肺	上葉	-	-	-	-	-	±	-	±	+	+	±	±		
				中葉	-	-	-	-	-	±	-	±	+	+	±	±		
				下葉	-	-	-	-	-	±	±	±	+	+	±	±		
4W6	左	一一〇	右肺	上葉	-	-	-	-	-	±	-	±	+	±	±	±	左肺 (同側)「P」量多シ	
				中葉	-	-	-	-	±	±	±	-	±	+	±	±		±
				下葉	-	-	-	-	+	±	±	±	+	+	±	±		±
			左肺	上葉	-	-	-	-	-	±	-	+	±	+	±	±		
				中葉	-	-	-	-	-	±	-	+	±	+	±	±		
				下葉	-	-	-	-	-	±	-	±	±	+	±	±		
4W7	右	六三	右肺	上葉	-	-	-	-	-	±	±	±	±	±	±	±	右肺 (同側)「P」量稍多シ	
				中葉	-	-	-	-	±	±	+	±	±	+	±	±		±
				下葉	-	-	-	-	±	±	+	+	±	+	±	±		±
			左肺	上葉	-	-	-	-	-	±	±	±	±	±	±	±		
				中葉	-	-	-	-	-	±	±	±	±	±	±	±		
				下葉	-	-	-	-	-	±	±	±	±	±	+	±		±
4W8	左	五〇	右肺	上葉	-	-	-	-	-	±	+	±	+	±	±	±	右肺 (反對側)「P」稍多シ	
				中葉	-	-	-	-	±	-	±	+	±	+	±	±		±
				下葉	-	-	-	-	±	-	±	±	+	+	±	±		±
			左肺	上葉	-	-	-	-	-	+	±	+	+	±	±	±		
				中葉	-	-	-	-	-	+	±	+	+	±	±	±		
				下葉	-	-	-	-	±	-	+	±	+	+	±	±		±

細滴相融合シ樹枝狀ノ栓塞ヲ作ル。他ノ例ニ於テハ左右肺ノ「P」配分所見殆ソド差異ヲ認メ難シ。

小 括

右側神經捻除例 4W1, 4W3, 4W4, 4W7 及ヒ左側神經捻除例 4W2, 4W5, 4W6, 4W8 ニ就キ施術後 4 週間ヲ經テ「P」栓塞實驗ノ結果ヲ見ルニ施術反對肺ニ僅カニ「P」栓塞著明ナルモノハ 4W2, 4W8 ニシテ 4W6, 4W7 ニ於テハ施術側肺稍多シ著明ナリ。他ハ左右肺ニ於ケル差異ナ

ク之要一定ノ結果ナク、對照實驗例ノソレト同様ニシテ、第 3 週間群ト共ニ施術ノ影響ヲ考フル能ハズ。唯栓塞形成ノ状態ハ中心部毛細血管ニ於テ著明ニシテ、比較的大ナル肺動脈ハ擴張シ鬱血ヲ示スモ同時ニコ、ニ「P」栓塞ヲ容ルルモノ殆ソドナシ。肺靜脈所見ハ他ノ諸群ニ於ケルト同様ニシテ一般ニ著明ニ收縮シ内腔ヲ閉鎖セル程度ナリ。肝臟及ヒ脾臟著變ナク「P」栓塞ヲ證明セズ。

剖見時心臟所見ハ右心室ハ高度ニ擴張シ、割ヲ加フレバ血液噴出セルモ、左心室ハ寧ろ收縮セ

ル状態ニテ室内空虚ニ近ク唯僅少ノ血液ヲ容ルノミ。

第3節 人工氣胸作成後流動「P」注入ノ場合

體重2.200 珎前後ノ健康家兎ヲ使用シ、一側性人工氣胸ヲ作成シタル後、靜脈内ニ流動「P」ヲ注入シタルモノニ就キ肺臟所見ヲ觀ルニ肉眼的ニハ氣胸側肺ハ著明ニ萎縮シ、或ルモノハ反對側肺ノ2分ノ1ノ容積ニ縮少セルヲ見ル。斯ル肺臟ハ帶褐暗赤色ヲ呈シ、含氣ニ乏シク硬度實質臟器ノ感アリ。之ニ反シテ反對側肺ハ寧ろ含氣性ニシテ容積又増加ヲ示シ、色調ハ施術肺ノ如ク濃キコトナシ。割面ニ於テハ施術側肺充血多ク光線下ニ「P」様物ノ流出ヲ多ク認ム。心臟ハ右心室著明ニ肥大シ多量ノ血液ヲ容レ、割ヲ加フレバ噴出スル程度ナルモ、左心室ハ寧ろ稍々收縮シ割ヲ加フルモ内容空虚ニシテ血液殆ンド無キガ如シ。肝臟稍々鬱血ヲ示スモ著變ナク、脾臟又然リ。

尙次ニ代表例ニ就キ所見ヲ述ブ可シ。

動物番號 1 體重2.200 珎、右側氣胸(注入空氣量50 珎)。

右肺 上中葉、周緣部殊ニ中葉外端網狀弛緩シ中隔相接スル程度ナルモ他ハ餘リ苦シカラズ不整ナル網狀ヲナス。中心部ノ大ナル氣管ハ擴張ノ感アルモ其上皮細胞ハ常態ヲ保チ、肺胞ノ萎縮セル箇所ニ於テハ小氣管枝ハ壓縮セラレテ粘膜ハ菊花狀ヲ呈セリ。大ナル肺靜脈ハ稍々壓扁セラレ稍々多量ノ血液ヲ容レ、小ナル肺靜脈ハ圓形ニ固ク閉鎖セリ。中心部ニ於テハ肺胞中隔中等度ニ肥厚シセルモ著シキ充血像ヲ見ズ。「P」ノ分布ハ殆ンド皆無ト云フヲ得可ク小ナル「P」ノ小滴ヲ部分的ニ數箇宛散見スルノミニシテ甚ダ奇異ナル觀ヲ呈ス。

下葉ハ一般ニ肺胞著明ニ萎縮シ、下端及ビ中心部大ナル血管ノ周圍ノ肺胞中隔ハ稍々層狀ヲナセルモ、他ハ概シテ網狀不整ニシテ部分的差異著シカラズ。氣管枝及血管ノ態度ハ上中葉ト相似タリ。「P」分布ハ下葉ニ於テ一層少ク中心部一小部分ニ細小ナル「P」滴ノ連鎖ヲ充セル毛細管ノ迂曲シ肺胞ヲ圍繞スルヲ主トシテ、他ハ部分的ニ小滴粒ノ數箇宛散見スルノミ。

左肺 上葉外端ハ網狀不整ナルモ他ハ稍々整ヘリ。「P」分布ハ全般ニ基ダ高度ニシテ肺胞中隔毛細管ハ「P」滴ハ相融合シテ太キ樹枝狀ヲナシテ、中隔毛細管ヲ栓塞擴張セシメ肥厚セル中隔ノ全幅ヲ占メ、尙肺胞内ニ裸出セル狀ヲ呈ス。

下葉ノ上部外方及ビ下端稍々含氣性ニシテ肺胞中隔菲薄トナリ「P」滴ノ分布比較的少キモ他ハ一般ニ不整ナル網狀ヲナシテ「P」配分約一様ニシテ毛細管ハ太キ「P」栓及ビ連鎖滴粒ニヨリテ栓塞サレ著シク迂曲擴張シ、肺胞腔ヲ狭小ナラシム。大ナル肺動脈ハ高度ニ擴張シテ多量ノ血液ヲ包藏シ而モ「P」滴ヲ容ルルモノナシ。肺靜脈壁ハ著シク肥厚壓縮シ極メテ少數ノ「P」細滴ヲ容ル、モノアリ。「P」分布粗ナル箇所ニ於テ肺胞壁及ビ中隔組織腫大シテ腔内ニ漿液様物ヲ抱有シ鬱血ヲ示スモノアリ。

他ノ例ニ於テモ略々本例ノ所見ト同様ニ氣胸作成肺ニ於ケル萎縮側ニテハ「P」ノ配分甚ダ窄ニシテ、之ニ反シテ反對側肺ニテハ「P」量著シク多ク、太キ珊瑚樹枝狀ヲナシテ血管ヲ擴張充塞セリ。

即チ第7表ニ表示スル如シ。

小 括

右側人工氣胸例 1, 2, 3 左側人工氣胸例 4, 5 一就キ氣胸肺ハ一般ニ著明ニ肺胞弛緩シ、2, 3 及 5 ノ下葉ハ一部無氣肺狀ニシテ層狀ヲ呈シ中隔相接近スルモ、毛細血管ハ比較的壓縮セラレズ「エオジン・ヘマトキシリン」染色ニヨリテ稍々著明ニ血球ヲ包容スルモノアリ。但シ「P」栓塞ヲ形成スルコトハ甚ダ少ク、「P」ノ細小滴ヲ散見スルノミ。退縮程度弱キ箇所ニ於テモ一般ニ「P」配分量僅少ナルモノ多シ。

之ニ反シテ施術反對側肺ハ代償的ニ稍々著明ニ含氣ニ富ムモ亦一方著明ニ鬱血ヲ示シ、中隔毛細血管ハ高度ニ擴張シ、多量ノ「P」分布ニヨリ「P」ノ大滴又ハ珊瑚樹枝狀ノ「P」栓ヲ以テ充塞セリ。分布ノ程度ハ孰レモ肺門部及ビ中心部ニ多クシテ周緣ニ近ヅクニ從ヒ配分粗ニシテ「P」

第 7 表 人工氣胸作成後流動「パラフィン」靜脈内注入ニヨル肺臟所見

動物番號	體重(斤)	人工氣胸側	注入空氣量(cc)	肺臟所見 肺臟部位	肉 眼 的 所 見							組 織 學 的 所 見							摘 要	
					容積增加	硬 度	含 氣 性	浮 腫	充 血	溢 血	割 面 ニ ラ	フ レ 所 見	肺 胞 程 池 度	肺 張 程 度	肺 鬱 動 脈 度	氣 管 枝 變 化	「 パ ラ フ ィ ン 」 滴 密 度	大 ナ ル 「 パ ラ フ ィ ン 」 栓		分 布 概 量
1	二・二〇〇	右	五〇	右肺 上葉	+	-	±	-	+	-	-	+	-	±	-	±	-	±	左「パ」栓著明	
				右肺 中葉	+	-	±	-	+	-	-	+	-	±	-	±	-	±		
				右肺 下葉	+	-	±	-	+	-	-	+	-	±	-	±	-	±		
				左肺 上葉	-	±	+	-	±	-	+	-	+	+	±	+	+	+		
				左肺 下葉	-	±	+	-	±	-	+	-	+	+	±	+	+	+		
				左肺 下葉	-	±	+	-	±	-	+	-	+	+	±	+	+	+		
2	二・二〇〇	右	五〇	右肺 上葉	+	-	-	-	-	-	±	+	+	-	+	+	+	左「パ」栓著明		
				右肺 中葉	+	-	-	-	+	-	±	+	±	+	±	±	±			
				右肺 下葉	+	-	-	-	+	-	±	+	±	+	±	±	±			
				左肺 上葉	-	±	-	-	±	-	+	-	+	+	±	±	±			
				左肺 下葉	-	±	±	-	±	-	+	-	+	+	±	±	±			
				左肺 下葉	-	±	±	-	±	-	+	-	+	+	±	±	±			
3	一・九〇〇	右	五〇	右肺 上葉	-	-	±	-	±	-	±	+	-	+	±	±	±	左「パ」栓著明、鬱血強シ		
				右肺 中葉	-	-	±	-	±	-	±	+	-	+	±	±	±			
				右肺 下葉	-	-	-	-	±	-	±	+	-	+	±	±	±			
				左肺 上葉	+	+	+	-	-	-	+	-	+	+	±	±	±			
				左肺 下葉	+	±	±	-	-	-	+	-	+	+	±	±	±			
				左肺 下葉	+	±	±	-	-	-	+	-	+	+	±	±	±			
4	一・九一〇	左	五〇	右肺 上葉	-	-	-	-	+	-	+	-	±	+	±	+	±	右中心部大ナル「パ」栓著明、左肺萎縮シ、無氣肺様		
				右肺 中葉	-	±	-	-	+	-	+	-	±	+	±	+	±			
				右肺 下葉	-	±	-	-	+	-	+	-	±	+	±	+	±			
				左肺 上葉	±	-	±	-	+	-	-	+	-	±	±	±	-			
				左肺 下葉	-	-	-	-	+	-	-	+	-	±	±	-	±			
				左肺 下葉	-	-	-	-	+	-	-	+	-	±	±	-	±			
5	二・二〇〇	左	六〇	右肺 上葉	-	±	-	-	±	-	+	+	+	±	±	±	右「パ」栓著明、左下葉無氣肺様			
				右肺 中葉	-	+	-	-	±	-	+	-	+	+	±	±		±		
				右肺 下葉	-	+	-	-	-	-	+	-	+	+	±	±		±		
				左肺 上葉	+	-	±	-	+	-	-	+	-	+	+	±		±		
				左肺 下葉	+	-	-	-	+	-	-	+	-	+	+	-		±		
				左肺 下葉	+	-	-	-	+	-	-	+	-	+	+	-		±		

滴又細小トナル。肺動脈ノ比較的大ナルモノハ著明ニ擴張シ管腔ニ血球及ビ漿液様物ヲ充盈スルモノアルモ、同時ニコ、ニ「P」栓ヲ容ル、モノ殆ンド全ク無シ。肺靜脈ハ概シテ收縮シ内腔ヲ閉塞セル狀ヲ呈シ血液及ビ「P」栓ヲ認ムルモノ殆ンド全ク認ムル能ハズ。氣管枝ハ退縮部ニ

於テ強ク收縮シ粘膜炎上皮菊花狀ヲ呈スルモ他ハ著變ナキカ、或ルモノハ稍、擴張ヲ示セリ。尙「P」配分ハ含氣性强ク、中隔菲薄ナル箇所ニ於テハ甚ダ僅少ナルヲ常トス。

人工氣胸ヲ左側ニ行フカ、右側ニ行フカヨリ「P」栓形成上ニハ差異ヲ認メ難シ。

第 4 章 總 括

余ハ健康家兔ヲ使用シ豫メ側ニ横隔膜神經捻除術ヲ行ヒ、施術後實驗ニ供スル迄ノ時間的關係ニヨリテ、試獸ヲ術直後群、1週間後群、2

週間後群、3週間後群、4週間後群ニ分チ、尙別ニ人工氣胸ヲ作成セル家兔ニ就テノ一實驗群ヲ加ヘ、對照群ト共ニ7群トシテ實驗ヲ行ヒ大

様次ノ如キ結果ヲ見タリ。

靜脈内ニ流動「P」ヲ注入スルニ、舩松ノ血管内瓦斯注入實驗ニ於テ注入瓦斯ハ微細氣泡トナリテ肺臟血管内ニ流入セル如ク、靜脈内ニ注入セラレタル「P」ハ細滴トナリテ速カニ右心ヲ通過シ肺動脈及ビ之ガ分岐枝ニ流入シテ栓塞ヲ形成シ、小循環障碍ヲ招來スルコトハ孰レノ場合ニ於テモ同様ニシテ、唯本實驗ノ目的トシテ動物ニ豫メ一側性横隔膜神経ヲ施行セル場合、其ノ兩肺ニ於ケル「P」栓塞形成上如何ナル影響アルカヲ知ラントセルモノニシテ、即チ一側神経捻除後一定期間ニ於テハ「P」ノ兩肺臟内分布即チ栓塞形成ノ程度ニ可成著明ノ差異ヲ生ズルヲ見ルモノナリ。施術後 3 週間以上經過セルモノニ於テハ「P」ノ兩肺配分ニ次第ニ其ノ差異ヲ減ジ、對照群ノソレニ接近スルヲ見ル。施術ノ影響ヲ最モ著明ニ認メ得ルモノハ直後群ニシテ其ノ肺臟所見ハ大約次ノ如シ。

肉眼的所見 横隔膜神経捻除側肺ハ孰レモ肺容積ハ非施術側肺ニ比シテ萎縮ノ度強ク色調稍々濃ク、硬度ニ於テハ殆ンド差異ナシ。部分的ニハ孰レノ肺ニ於テモ氣腫狀ヲ呈スルモノアルモ術側ナルト然ラザルトニ一定ノ關係ヲ認メズ。剖面ハ施術側肺ニ比シテ其ノ反對側肺ハ著明ニ「P」様物ヲ光線下ニ認ム。鬱血ノ程度ハ術側肺ニ於テモ比較的之ヲ認ムルモノアリト雖モ、反對側肺ニ於テヨリ著明ナリ。

組織學的所見 肺泡弛緩程度ハ術側肺ニ於テノミ著明ニシテ之ニ反シテ肺泡擴張状態ハ反對側ニ於テノミ著明ナリ。「P」配分ノ概量ヲ觀ルニ非施術側肺ニ於テ著シク多く、肺泡中隔毛細管ハ高度ニ擴張シ廣汎ニ「P」栓塞ノ形成ヲ來シ、殊ニ肺臟中心部及ビ肺門端ニ於テハ太キ桿狀或ハ珊瑚樹枝狀ノ栓ヲ以テ充塞セルヲ認ム。周緣部ニ於テハ一般ニ「P」ノ小滴ヲ以テ栓セラル、モノ多シ。「P」ノ小滴ノ大サハ其ノ最小ナルモノトイヘドモ赤血球ノ大サノ約數倍大ナル如シ。是等ノ小滴ガ密集スレバ連鎖狀ヲナシ、遂ニ相融合シテ次第ニ大ナル容積ヲ作り栓塞ヲ完

成スルガ如キ觀ヲ呈ス。斯ク「P」栓塞ハ大部分ハ中隔毛細血管内ニ於テ形成セラレ、比較的大ナル肺動脈ハ著明ニ擴張シ血球及漿液様物ヲ充盈シ鬱血ヲ示スモ、同箇所範圍ニ「P」ヲ同時ニ包藏スルモノ殆ンド無キガ如シ。肺靜脈ハ一般ニ固ク收縮シ、内腔ハ空虚ニ近ク血液及ビ「P」滴ヲ容、ルモノヲ殆ンド全く認メ難シ。

術側肺ハ「P」栓塞ノ程度尠キモ、比較的大ナル肺動脈ハ一般ニ擴張シ著明ニ鬱血ヲ示スモノアリ。是術側肺ハ幾分血行ヲ制限セラレ、從ツテ瀦溜少キ理ナルニ反シ、反對側肺ハ當初ニ於テ血量増加シ、「P」流入量亦多量ニシテ毛細血管ヲ栓塞スルコト速カナル可キガ故ニ、「P」注入ノ末期ニ於テハ寧ろ非施術肺ニ於テモ、血流ハ急劇ニ障碍セラル可シ。故ニ肉眼的所見ニ於テ術側肺ニ於テモ亦鬱血ヲ示スコトハ自明ノ理ト思惟ス。1 週間後群ニ於テモ肺泡弛緩程度ハ左右肺ノ差異ハ減ズルモ「P」栓塞ノ兩肺ニ於ケル形成程度ハ略々直後群ニ於ケル如ク非施術肺ニ著明ナリ。2 週間後群ニ於テ兩肺ノ栓塞程度ニ差異尙存シ非施術側肺ニ稍々著明ナルヲ認ムルモ、3 週群及ビ 4 週群ニ至リテハ次第ニ對照試驗ノ結果ニ接近スルヲ見ル。對照試驗 6 例共肉眼的及ビ組織學的ニ兩肺ノ差異殆ンドナク、「P」栓塞形成ノ程度ハ兩肺ノ比較ニ於テ差異ヲ認メズ。但シ含氣性强キ部位及ビ肺泡ノ弛緩著明ニシテ無氣肺狀ヲ呈スル箇所ニ於テハ一般ニ「P」ノ配分僅少ナリ。

次デー側性人工氣胸ヲ作成セル直後ニ前同様ニ流動「P」靜脈内注入試驗ヲ行ヒタル結果ヲ見タルニ、氣胸側肺ハ其ノ容積ニ縮小シ、或ルモノハ其ノ反對肺ノ約 2 分ノ 1 以下ニ縮小セルモノアリ明カニ無氣肺狀ヲ呈シ、非施術肺ハ寧ろ容積ヲ増加シ其ノ剖面ニ於テ多量ノ「P」様物ヲ認ム。之ガ組織學的所見ハ氣胸側肺ハ肺泡著シク弛緩シ無氣肺狀ヲ呈シ、「P」ノ細滴ヲ散見スルノミナリ。之ニ反シテ非施術側肺ニ於テハ多量ノ枝狀樹「P」ヲ以テ栓塞セラレ血管腔ハ高度ニ擴張セラル。

尙剖見時心臟ヲ檢スルニ右心室ハ著明ニ肥大擴張シ、多量ノ血液瀦留シ、割ヲ加フレバ血液噴出スル程度ナルモ、左心室ハ空虚ニ近ク割ヲ加フルモ殆ンド血液ヲ流出セシメザル程度ナリ。之小循環血行ハ肺臟毛細管内ニ形成セル「P」栓塞ニヨリテ障碍セラレ肺動脈及右心室ノ擴張鬱血ヲ來シ、左心室ニ貧血ヲ來シタルモノト考ヘラル。肝臟、脾臟ニ於テハ稍々鬱血ヲ呈スル他

ニ著變ヲ見ズ。亦滴ヲ認ムルモノナシ。

之ヲ要スルニ本實驗ニ於テ靜脈内ニ注入セル「P」ハ心臟ヲ通過シ肺臟ニ到リ而シテ豫メ一側肺ニ横隔膜神経捻除術及ビ人工氣胸作成ニヨリテ萎縮作用ヲ受ケタル場合ハ「P」ノ分布ハ當該肺ニ於テ尠ク且ツ栓塞ヲ作ルコト又著明ナラザルモ、其ノ反對側肺ニ於テハ「P」栓塞形成ノ程度甚ダ著明ナルヲ確認セリ。

第 5 章 摘 要

1. 靜脈内「パラフィン」注入ニヨリ「パラフィン」ハ微細滴狀トナリテ右心ヲ通過シ速カニ血流ト共ニ肺動脈ニ移行ス。
2. 靜脈性「パラフィン」栓塞ニ於テ「パラフィン」ハ肺毛細管ヲ通過スルコト甚ダ稀ニシテ殆ンド全ク肺毛細管及ビ比較的小ナル肺動脈ニ於テ栓塞シ、主幹肺動脈ニ於テ栓塞ヲ形成スルコト極メテ尠シ。
3. 心臟ハ右心室著明ニ肥大シ、多量ノ血液ヲ容レ、左心室ハ多クハ縮少シ血液ヲ容ル、コト僅少ニ過ギズ。
4. 一側性横隔膜神経捻除後ノ「パラフィン」栓塞ハ施術側肺ニ於ケル夫レニシテ反對肺ニ多

ク、殊ニ施術直後群及1週間後群ニ於テ此ノ關係著明ナリ。施術後3週間以上經過セルモノニ就テハ兩眼ニ於ケル「パラフィン」栓塞形成ニ一定ノ差異ヲ認メズ。

5. 横隔膜神経捻除反對側肺ハ最初ヨリ代償的ニ容血量ヲ増加シ、之ト同時ニ毛細管内「パラフィン」栓塞急速ニシテ、從ツテ先ヅ肺動脈ニ一次的鬱血ヲ來シ、次イデ施術側肺ニモ二次的鬱血ヲ來ス傾向ヲ示ス。

6. 肺臟内「パラフィン」栓塞ハ中心部ニ著明ニシテ、周縁部ニ尠ク、又肺胞萎縮ノ高度ナル箇所及含氣性ノ高度ナル部分ニ於テハ栓塞形成尠シ。