

134.

617.55 : 615.361.45

急性穿孔性腹膜炎及ビ急性腸閉塞症ニ於ケル
中毒性循環衰弱ニ對スル「アドレナリン」
反復皮下注射ニ就テ

岡山醫科大學津田外科教室（主任津田教授）

岡山醫科大學研究科學生

陸軍二等軍醫 醫學士 葛城 雷次郎

[昭和8年2月17日受稿]

Aus der Chirurgischen Klinik der Okayama Med. Fakultät

(Vorstand: Prof. Dr. S. Tsuda).

**Behandlung der toxischen Kreislaufschwäche
bei akuter Perforationsperitonitis sowie bei Darmstenose mit wiederholten
subkutanen Adrenalininjektionen.**

Von

Oberarzt R. Katsuragi.

Eingegangen am 17. Februar 1933.

Hier handelt es sich um eine gefährliche toxische Kreislaufschwäche, welche bei akuter Perforationsperitonitis sowie bei Darmstenose auftritt, und häufig den Tod herbeiführt. Es entsteht bei dieser Kreislaufschwäche eine Lähmung der zentralen Vasomotorenorgane infolge von Giftwirkung, wodurch eine anormale Verteilung der Gesamtblutmenge im Organismus hervorgerufen wird. Die Gefäße im Splanchnikusgebiete sind stark dilatiert, und erhebliche Blutmengen sammeln sich in ihnen an, weshalb alle übrigen Gefäßgebiete verhältnismässig blutarm werden. Durch die mangelhafte Durchblutung werden die zentralen Vasomotorenorgane in der Medulla oblongata und der Regio subthalamica in ihren Funktionen stark beeinträchtigt. Von blossen Herzmitteln kann man in einem solchen Zustande der Kreislaufschwäche infolge ihrer zentralen Natur keinen Erfolg erwarten, weil hier die Herzschwäche die Folgeerscheinung ist. Hier ist das Adrenalin am Platze, dessen vasokonstriktorische

Einwirkung auf den Splanchnikus die Lähmung zu beseitigen und den gestörten Kreislauf wieder in Gang zu bringen vermag. Bei akuter Peritonitis habe ich im Tierversuch konstatiert, dass der Adrenalingehalt in der Nebenniere immer abnimmt, und auch bei akuter Darmstenose wurde durch manche Forscher die gleiche Tatsache experimentell bestätigt, die ich auch schon im Tierexperiment nachweisen konnte. Es ist daher leicht ersichtlich, dass die Adrenalininjektion bei diesen Erkrankungen ganz kausal ist, wobei das Adrenalin für den Organismus nicht nur eine Bedeutung als Gefässmittel, sondern auch als Ersatz des lebenswichtigsten Hormons hat. Seit einigen Jahren haben wir die Adrenalininjektion mittels wiederholter subkutaner Applikation, statt langdauernder intravenöser Adrenalin-Kochsalzinfusion nach Heidenhain erprobt, wodurch wir zum Ziele gekommen sind. Wir pflegen das Adrenalinum hydrochloricum 1 : 1000 (Sankyo) zu benutzen, d. h. 0.1 - 0.3 cc der Lösung wird wiederholt subkutan injiziert, dem Zustande gemäss 1/2 - 2 stündlich, bis der gefährliche Zustand als beseitigt angesehen werden kann. Der Zeitabstand kann aber beliebig verlängert werden mit der Besserung des Kreislaufzustandes.

Ich teile hier 5 Heilfälle schwerster Kreislaufschwäche mit, unter denen 4 akute Perforationsperitonitiden und 1 akute Darmstenose sind. In einem Falle, wurden 152 Einzelinjektionen im Verlaufe von 6 Tagen, je 0.3 cc der Lösung, ausgeführt, und die Gesamtmenge betrug 45.6 cc, trotzdem wurden keine unangenehmen Wirkungen nachgewiesen. Bei den Adrenalininjektionen muss man gleichzeitig die Locke'sche Lösung (1 - 2 L pro die) subkutan injizieren, wodurch die Giftverdünnung und die Ersetzung verlorenen Körpersaftes erreicht werden. Nach unserer Meinung erübrigt sich auch die Anwendung anderer Herzmittel für irgendwelche organische Herzstörung.

(Autoreferat).

内 容 目 次

第1章 緒言	第5章 總括及ビ考案
第2章 文獻	第6章 結論
第3章 臨牀的使用法	
第4章 症例	主要文獻

第 1 章 緒 言

急性穿孔性腹膜炎及急性腸閉塞症ノ起始スルヤ其ノ症狀極メテ重篤且電撃性ニシテ、或ルモノハ所謂「ショック」ニ依リ數時間ヲ出デズシテ鬼籍ニ入り、然ラザルモ體內ニ生成セララル多量ノ毒素吸收ニ依リ、恐ル可キ中毒症狀、就中循環衰弱ノタメニ、屢々生命ノ脅威セララルコト吾人ノ日常經驗スル所ナリ。此時ニ當リ、救急的の外科手術ニ依リ機宜ノ處置ヲ講ズルモ、

尙ホ血行或ハ淋巴行ニ依リ吸收セラレタル毒素ノ中毒症狀ハ、俄ニ緩解セラル可クモ非ズ、循環障礙ハ心臟衰弱ヲ誘致シ、心臟衰弱ハ從テ更ニ循環障礙ヲ結果シ、斯クテ心臟ハ刻々トシテ機能不全ニ陥リ、諸種ノ強心劑モ既ニ衰憊セル心臟ヲ鼓舞スルニ至ラズ、救急の手術ノ效モ空シク、遂ニ死ノ轉歸ヲ免レザルモノ亦決シテ尠シトセザル所ナリ。茲ニ於テ、余ハ本症ニ於ケル後療法ガ其ノ重要性ニ於テ、外科の手術自體ニ比シ決シテ讓ラズ、兩々相俟チテ始メテ治療效果ノ完璧ヲ期シ得ルモノナルコトヲ力説セントスルモノナリ。歐洲諸國ニ於テハ、夙ニ20世紀ノ初頭ヨリ之ニ關スル多クノ業績アリ。重症循環虛脱ノ襲來ニ對シ、特殊血管劑タル「アドレナリン」ヲ利用シ、他ノ諸種心臟劑ノ到底追隨シ能ハザル卓效ヲ奏スルコトヲ主張セリ。即チ1909年 John ハ靜脈内「アドレナリン」注射ノ偉效ヲ説キ、1910年 Heidenhain ハ「アドレナリン」加食鹽水ノ靜脈内連續點滴注入法ノ優レルヲ力説シ、爾來最近ニ至ルマデ Haerberlin, Merkens, Habs, Paessler, Romberg, Heineke, Faber 等諸氏ノ之ガ臨牀的觀察或ハ動物實驗等、相次デ發表セラレタリ。而シテ本邦ニ於テハ、恩師津田教授ハ、既ニ昭和6年、第42回岡山醫學會總會特別講演ニ於テ、「急性腹膜炎ノ診斷及ビ療法」ニ就テ、中毒性血液循環障礙ニ對スル「アドレナリン」ノ效カヲ説述セラレタリ。即チ當教室ニ於テハ、急性腹膜炎及ビ急性腸閉塞症ニ於ケル、中毒性循環障礙ニ對シ、「アドレナリン」ノ應用竝觀察ヲ試ムルコト茲ニ年アリ。其ノ成績眞ニ見ル可キモノアルヲ以テ、重症治驗例ノ代表的5例ヲ一括報告シ、以テ先輩諸賢ノ御批判ヲ仰ガントス。尙ホ急性腹膜炎及ビ急性腸閉塞症ガ生體ノ「アドレナリン」系統、特ニ副腎ニ及ボス影響ニ關スル、實驗的方面ニ關シテハ、目下實驗繼續中ニシテ、不日發表ノ機會アル可キヲ豫期ス。

第2章 文 獻

1909年 John ハ、重症穿孔性腹膜炎、「ヂフテリー」- 心筋炎、氣管枝肺炎其ノ他腎臟炎等ノ場合ニ於ケル心臟機能不全ニ對シ、「アドレナリン」ノ靜脈内注射ヲ推奨シ、他ノ有ニスル強心劑ニ對シ既ニ反應ヲ呈セザル重症ナル心臟及ビ血管虛脱ニ對シテハ、「アドレナリン」注射ガ有效且合理的ナルコトヲ主張セリ。1910年 Heidenhain ハ、腹膜炎性血壓下降ハ傳染性血管運動中樞麻痺ニ依ル現象ナリトノ見解ノ下ニ、臨牀例ヲ擧ゲテ、「ズブラレニン」食鹽水注入ノ著效アルヲ提唱シ、同様ニ腸閉塞症時ニ於ケル血壓下降ニ對シテモ、本療法ノ卓越セルヲ説キ、更ニ1917年 洞氏ハ、動物實驗ノ根據ノ下ニ、急性腹膜炎ニ於ケル血壓下降ノ本態ニ關スル業績ヲ發表シ、「アドレナ

リン」食鹽水注入法ノ合理的ナル所以ヲ高唱セリ。1910年 Berendes, Merkens, Haerberlin 諸氏ハ、「アドレナリン」食鹽水注入療法ヲ追試シ、注入直後、時ニ惡寒及ビ急劇ナル體溫上昇ヲ惹起シ、或ルモノハ遂ニ死亡スルニ至レルヲ報告セリ。然レドモ Haerberlin ハ、顔死ノ状態ニ在リシ腹膜炎性敗血症ノ患者ニ對シ、總回數106回3日間ニ亙リ、30分ノ間隔ヲ以テ反復0.1—0.3ccノ「アドレナリン」皮下注射ヲ行ヒ、遂ニ治癒ニ至ラシメタル治驗例ヲ引用シテ Heidenhain ノ「アドレナリン」療法ヲ支持シ、假令2,3ノ死亡例アリトスルモ、之ヲ以テ Heidenhain ノ見解ヲ評價スルニ足ラズト云ヘリ。次デ1925年 Habs ハ、急性循環衰弱ヲ惹起ス可キ諸種疾患ニ對スル、心臟

及ビ血管劑即チ「ヂギターリス」屬、「カンフオール」,
「ストリヒニン」,「アドレナリン」等ノ作用ヲ比較研
究シ,特ニ血管運動中樞麻痺ガ病症ヲ支配セルガ如
キ總テノ循環衰弱,殊ニ内臟神經配下ノ血管麻痺ニ
對シテハ,「アドレナリン」ノ作用ハ本質的ニシテ,
他ノ藥物ノ企及ス可ラザルモノアルヲ提唱セリ。蓋
シ氏ニ依レバ,「アドレナリン」ハ其ノ交感神經末端
ニ及ボス作用ニ依テ,末梢血管殊ニ内臟神經配下ノ
血管ノ收縮ヲ促進シ,タメニ弛緩擴張セル内臟神經
配下ノ血管内ニ,所謂「血管内出血」ノ形ニ於テ,鬱
積シタル大量ノ血液ハ,再ビ活潑ナル循環ヲ恢復シ
テ,心臟ニ還流スルニ至リ,二次的ニ心臟ノ活動力
ヲ高メ,同時ニ「アドレナリン」ノ作用ニ依リ,冠狀
動脈ハ擴張シ血流旺盛トナルガ故ニ,心臟自己ノ榮
養恢復シテ搏動活潑トナリ,從テ全身ノ血流ヲ旺盛
ナラシムルニ至ルトナセリ。氏ハ Heidenhain ノ所謂
「アドレナリン」食鹽水連續點滴注入法ヲ推獎シ,而
モ 1 分間 50—100 滴ノ速度ヲ標準トシ,最モ緩徐
ニ注入ス可キヲ提唱セリ。1927 年 Petermann ハ,
Heidenhain ノ方法ニ贊意ヲ表セルモ,氏ノ見解ニ從
ヘバ,靜脈内ニ著シク多量ノ食鹽水(1 日 6—10 L. 以
上)ヲ注入スル場合ニ於テハ,時トシテ水血症ヲ惹
起スル危險アリ,且老人ニ於テハ,却テ心臟及ビ血
管ニ有害ニ作用シ,加フルニ小循環ヲ過重ニ負擔セ
シムルノ恐レアルヲ以テ,皮下又ハ直腸内ニ注入ス
可キヲ推獎シ,且 24 時間以内ニ 2—3 L. 以上ニ及
バザルヲ可トスト云ヘリ。1930 年 Faber ハ,敗血症性
腹膜炎ニ於テハ,「アドレナリン」系統ニ何等カノ機
能障礙ノ存在ヲ假定シ得ベシトナシ,從テ外部ヨリ
ノ「アドレナリン」注入ノ合理的ナルヲ主張シ,且
Haeberlin ノ報告ニ刺戟セラレテ,「アドレナリン」ノ
反復皮下注射ニ依テ救助シ得タル,2,3 ノ重症敗血
症性腹膜炎ノ治驗例ヲ發表セリ。尙ホ本邦ニ於テハ
1911 年横井氏ハ,急性傳染病ニ於ケル「アドレナリ
ン」ノ作用ニ就テ動物實驗ヲ行ヘリ。即チ豫メ「アド

レナリン」ヲ投與シタル動物ニ,「チフス」菌及ビ赤痢
菌ニ依テ傳染ヲ惹起セシメ,同時ニ對照トシテ,「ア
ドレナリン」ヲ與ヘザル動物ニ就キ同様ノ傳染ヲ起
サシメ,而シテ其ノ剖檢所見ヲ比較觀察シタルニ,
對照動物ニ於テハ,每常認ム可キ腸管ノ病變ヲ認メ
タルモ,「アドレナリン」投與後ノ動物ニ於テハ變化
ヲ認ムルコト能ハザリキ。而シテ,本實驗ノ根據ノ
下ニ,氏ハ「アドレナリン」ヲ單ニ強心劑トシテノミ
考フルハ妥當ナラズ,恐ラク「アドレナリン」ハ,細
菌性毒素ニ對シ,生體ノ保護劑或ハ中和劑タルノ重
大意義ヲ有スルモノナラント論ジ,從テ疾病ノ末期
ニ至リ,單ニ強心劑或ハ血管劑ノ意味ニ於テ用フル
ノミナラズ,細菌性毒素ニ對スル中和劑トシテノ見
地ヨリ,進ンデ疾病ノ初期ヨリ使用セラル可キモノ
ナリト結論セリ。

以上諸家ノ文獻ヲ通覽シ,吾人ハ急性腹膜炎及ビ
急性腸閉塞症ニ於ケル「アドレナリン」ノ應用ガ,如
何ニ合理的且本質的ナルカヲ知り得ベシ。蓋シ本症
ニ於テハ,既ニ述ベタルガ如ク,急劇ニ吸收セラル
ル大量ノ毒素ニ依リ,血管運動中樞麻痺ヲ招來スル
ノ危險アリ。心臟ノ器質的變化未ダ著明ナラザルニ,
既ニ中樞性血管麻痺ニ依リ,二次的ニ心臟ノ機能障
碍ヲ誘致ス。茲ニ於テ「アドレナリン」ノ交感神經末
端ニ及ボス興奮作用ハ,特ニ弛緩擴張セル内臟神經
配下ノ血管收縮ノ促進ニ依リ,再ビ血流ヲ旺盛ナラ
シムルニ至ル。加フルニ,動物實驗ニ依リ急性腹膜
炎及ビ急性腸閉塞症ニ於テハ,「アドレナリン」系統
ノ機能不全ノ存在スルコト明カニシテ,重要ナル内
分泌物タル「アドレナリン」ノ分泌障礙ヲ想像シ得
ベシ。此時ニ於テ,外部ヨリ「アドレナリン」ヲ投與ス
ルハ即チ körpereigen ノ物質ヲ以テ其ノ不足ヲ補充
スルニ他ナラズ。而モ發生學上交感神經系統ト「ア
ドレナリン」系統トハ,密接不可離ノ關係ヲ有シ,
交感神經系統ハ「アドレナリン」系統ニ依テ其ノ機能
ヲ維持スルモノト考ヘラル。翻テ之ヲ他ノ強心劑及

ビ血管劑タル、「カンフオール」、「コフェイン」、「ヂギタリス」等ノ Körperfremd ノ物質ヲ以テスル治療法ト比較對照スル時、何人ト雖モ「アドレナリン」療法ノ合理的且本質的ナルヲ首肯セザルヲ得ザル可シ。是レ余ガ「アドレナリン」療法ヲ力説セントスル所以ナリ。

第 3 章 臨 牀 的 使 用 法

既ニ第 2 章ニ述ベタルガ如ク、「アドレナリン」療法ノ合理的ナルハ諸家ノ齊シク認ムル所ニシテ、余モ亦臨牀上其ノ卓效アルヲ認メタリ。而シテ其ノ使用法ニ關シテハ、Heidenhain ハ專ラ「アドレナリン」加食鹽水靜脈内注入法ヲ推獎セリ。即チ氏ハ生理的食鹽水 1 L. ニ對シ、8—10 滴(8 滴ハ 0.5 mg ニ相當ス)ノ 1000 倍「アドレナリン」溶液ヲ附加シ、之ヲ徐々ニ靜脈内ニ注入セリ。之ニ依テ氏ハ一方ニ於テハ、食鹽水ノ大量注入ニ依ル解毒作用ヲ達成シ、且他方ニ於テハ、極メテ一過性ナル「アドレナリン」ノ血壓上昇作用ヲ持續セシメ得ルコトヲ提唱シ、Holzbach ハ之ニ贊同セリ。Kraus 及ビ Heubner ハ 1 日量 12 g ニ及ブ大量ヲ皮下ニ用フルモ支障ナシト云ヒ、Volhard ハ 1 日量 $\frac{1}{2}$ —1 cc ヲ靜脈内ニ注射ス可シト云ヘリ。Neu 及ビ Grober ハ、「アドレナリン」ノ靜脈内注射ハ、其ノ驚ク可キ末梢血管收縮性ニ依リ、瞬時ニシテ高度ノ血壓上昇ヲ惹起スルガ故ニ、衰憊セル心臟ニ對シテハ却テ有害ニ作用スト云ヒ、「アドレナリン」ノ靜脈内注射ノ危險性ヲ注意セリ。Habs ハ、「アドレナリン」加食鹽水靜脈内點滴注入法ヲ推獎シ、出來得レバ Martin 氏滴球ヲ用ヒテ、1 分間約 50—100 滴ノ速度ヲ以テ、最モ緩徐ニ注入ス可シト云ヒ、且反復「アドレナリン」注射ハ、腎臟障礙、肝臟、肺臟ノ壞疽ヲ招來スルコトアリト云ヘリ。Haeberlin 及ビ Faber ハ、30 分乃至 1 時間ノ間隔ヲ以テ、1000 倍「アドレナリン」溶液 0.1—0.3 cc ヲ皮下ニ注射シ、總回數 100 回以上殆ド 200 回ニ垂ントシ、遂ニ重症ナル循環虛脱ヲ防止シ得タルヲ報告セリ。然ルニ Heidenhain ハ、「アドレナリン」ハ極メテ微量ノ「アルカリ」ニ依ルモ容易ニ分解セララルガ故ニ、皮下注射ヲ行フ時ハ、「アルカリ」性體液ノタメニ破壊セラレ、大量ヲ用フルモ效果ナシト云ヘリ。余ハ Locke 氏液 1000—2000 cc ノ皮下注射ヲ行フト共ニ、1000 倍「アドレナリン」溶液 0.1—0.3 cc ヲ、専ラ皮下ニ反復注射シ、屢々循環虛脱ノ防遏ニ成功シ、能ク危機ヲ脱セシムルコトヲ得タリ。即チ脈搏ノ速度、大小、緊張ノ状態ヲ觀察シツツ、30 分乃至 2 時間ノ間隔ヲ以テ、反復皮下注射ヲ繼續シ、症狀ノ輕快ト共ニ其ノ間隔ヲ延長シ、症狀ノ恢復ニ至ルマデ之ヲ續行セリ。注射部位ハ Faber ノ云ヘル如ク、充分ニ摩擦スルヲ可トス。是レ皮下ニ注射セラレタル「アドレナリン」ヲ、急速ニ毛細血管及ビ淋巴管内ニ吸收セシメ、且局所ニ於ケル血管收縮ヲ妨ゲ、以テ注射部位ノ壞疽ニ陥ルヲ防止センガタメナリ。Heidenhain 及ビ Habs 其ノ他諸氏ノ行ヘル「アドレナリン」加食鹽水靜脈内連續點滴注入法ハ、其ノ理論的根據ヨリ、勿論推獎ニ値スルモノアリト雖モ、之ヲ實際上ノ應用價值ヨリ見ルニ、比較的操作用ノ繁雜ナルト、加フルニ重症ノ病褥ニ呻吟セル患者ヲシテ、靜脈内注射ノタメニ、長時間體位ノ變換ヲ許ス能ハザル不便アリ。之ニ反シテ、反復皮下注射法ハ、

大量ヲ用ヒザレバ其ノ作用ノ達成ヲ望ミ難キ嫌ヒアリト雖モ、其ノ操作ノ簡單ニシテ、且患者ニ苦痛ヲ與ヘザル點ニ於テ、他ノ缺點ヲ補ヒ得テ餘リアリト云フ可シ。既ニ Haerberlin, Faber 諸氏ノ經驗セルガ如ク、100—200 回ニ互ル反復皮下注射ニ依ルモ、何等憂フ可キ副作用ヲ認メズ、遂ニ所期ノ目的ヲ達シ得タルガ如ク、余モ亦何等ノ副作用ヲ認ムル能ハザリキ。Merkens, Berendes 及ビ Haerberlin ハ、「アドレナリン」ノ静脈内注射ニ依リ、惡寒戰慄ヲ以テ急劇ニ體溫上昇シ、遂ニ死亡スルニ至リシ數例ヲ經驗シ、静脈内注射ノ危險性アルコトヲ注意セリ。即チ「アドレナリン」ノ直接静脈内注射ハ、急速ナル血壓上昇ノ下ニ俄ニ毒素吸收ヲ高ムルノ恐レアルト、且疲勞セル心臟ガ、急劇ナル血壓上昇ノタメニ、却テ其ノ機能ヲ障碍セラルルノ危險アルヲ以テ、一考ヲ要ス可シ。然レドモ、其ノ作用迅速ニシテ、時ニ起死回生ノ效ヲ奏スルコトアルハ否ム可ラズ。

余ハ常ニ、三共株式會社ノ製品タル 1000 倍鹽化「アドレナリン」溶液ヲ使用セリ。「アドレナリン」ハ有力ナル還元劑ニシテ、化學的ニ極メテ不安定ノ物質ナルモ、鹽ノ形ニ於テハ著シク耐久性ニ富ム。然レドモ治療ノ目的ニ用フル場合ニ於テハ、常ニ其ノ貯藏法ニ細心ノ注意ヲ拂フ可シ。Heidenhain ハ「アドレナリン」ノ静脈内注射ニ際シ、嘗テ Haerberlin, Merckens 等ノ云ヘル如キ、惡寒戰慄及ビ體溫上昇ヲ伴ヒテ、死ニ至レル例ヲ經驗セズト云ヒ、或ハ使用セラレタル「アドレナリン」ノ、新鮮ナラザリシニ因スルモノナラズヤト云ヒ、Haerberlin ハ、1 例ニ於テハ、使用シタル「アドレナリン」ノ全ク新鮮ニ非ザリシコトヲ告白シ、以テ注意ヲ促セリ。尙ホ「アドレナリン」ハ、痕跡ノ「アルカリ」ニ依ルモ、直チニ分解セラレテ無効トナルガ故ニ、注射器其ノ他ノ器具ハ消毒後、充分ニ食鹽水ヲ以テ洗滌シ、可及的「アルカリ」ノ存在ヲ防止セザル可ラズ。

第 4 章 症 例

第 1 例 岡川某。13 歳女兒。(昭和 6 年 1 月 18 日入院)

診斷 急性穿孔性汎發性腹膜炎。(急性化膿性蟲様突起炎ニ因ル)

主訴 腹部疼痛及ビ膨滿感。

家族歴 祖父母、父母共ニ健在。同胞 4 名。内 1 名ハ 4 歳ノ時疫癘ニテ死亡。他ハ皆健存ス。

遺傳的關係 ナシ。

既往症 生來健。著患ヲ知ラズ。

現病歴 1 月 15 日學校ニテ、突然劇烈ナル腹痛ヲ發シ歸宅ス。發熱、嘔吐ナシ。16 日ニ至リ、廻盲部ニ氷囊ヲ貼布シタルニ、疼痛少シク輕快セルモ、17

日午前 7 時頃、再ビ劇シキ腹痛ト共ニ、腹部ノ緊張感ヲ訴ヘ、嘔吐 3—4 回アリ。便通ハ 15 日以來便秘ニ傾ケリ。

現症 身長骨格共ニ中等度。筋肉ノ發育稍々非薄ナルモ、皮下組織減耗セズ。皮膚ハ濕潤ニシテ、稍々蒼白、發疹、黃疸様變色等ナシ。舌濕潤、白色ノ苔ヲ衣ス。體溫 38.2°C、脉搏促進シ、1 分間 102、緊張減弱セルモ、整調ナリ。呼吸ハ胸式ニシテ、促進ス。顔貌苦悶ノ狀アリ。神經系統及ビ淋巴腺系統ニ異常ナク、心臟、肺臟共ニ著變ヲ認メズ。

局所所見 腹部ハ中等度ニ膨滿セルモ、蠕動性ニ認ナシ。腹壁到ル處緊張シ、左下腹部ニ壓痛アリ。

廻盲部ハ壓痛ナキモ、緊張強ク、腹壁ハ打診上一般ニ鈍音ヲ帶ブ。肺肝限界ハ第6肋間ニ位シ、肝臟濁音部ノ縮小ヲ認メズ。腸管雜音ヲ聴取セズ。脾臟、肝臟ヲ觸知スル能ハズ。赤血球數566萬、白血球數14,500ヲ算ス。

手術所見 右下腹部ニテ、直腹筋外切開ヲ以テ腹腔ヲ開放スルニ、小腸ハ高度ニ膨滿ス。漿液膿性ノ滲出液少量流出シ、腸管壁ニハ膿苔ヲ衣ス。蟲樣突起ハ癒着ヲ存セズ。肉眼的ニ稍々腫脹シ、充血ヲ認ム。穿孔ナシ。之ヲ型ノ如ク切除シ、斷端ハ煙草葉縫合ヲ以テ處置シ、大腸菌「アンチヴィールス」25ccヲ腹腔内ニ注入シ、腹腔ハ一次的ニ閉鎖ス。更ニ左下腹部ニ直腹筋外切開ヲ加ヘ、腹腔ヲ開放スルニ、腸管ハ同様ニ膨滿シ、腸壁ニ膿苔ヲ衣シ、且腹腔ニハ少量ノ漿液膿性ノ滲出液ヲ認ム。大腸菌「アンチヴィールス」25ccヲ注入シ、一次的ニ閉鎖ス。

経過及ビ轉歸

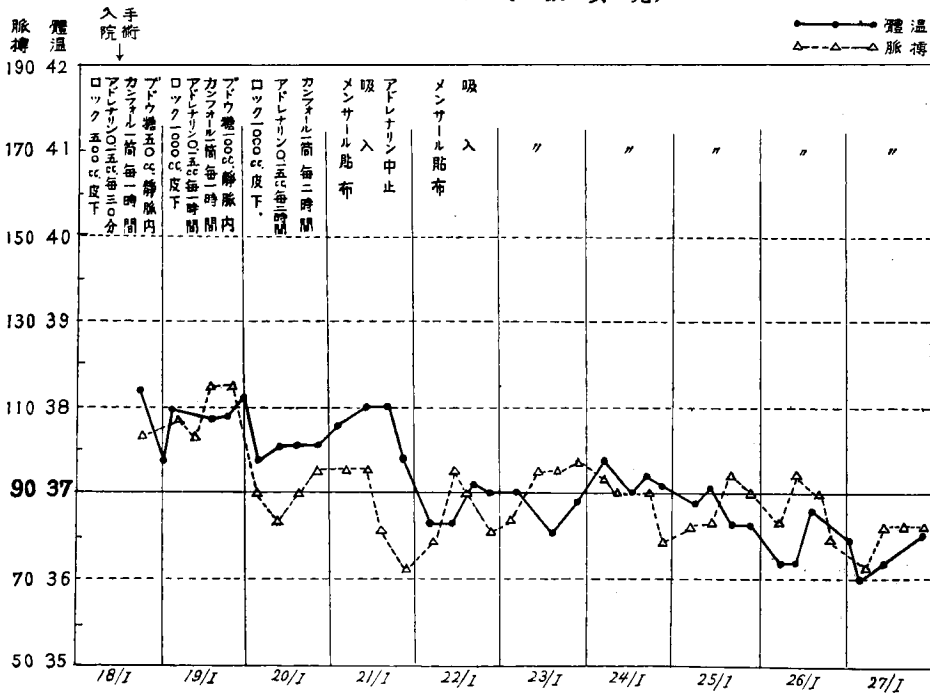
18/I 救急手術施行。手術後、25% 葡萄糖液 50cc 靜脈内、Locke 氏液 500cc 皮下注射、「アドレナリン」0.15cc 30分毎、「カンフォール」1筒1時間毎、皮下ニ注射シタルニ、脈搏依然促迫セルモ、緊張良好トナル。體溫 38.2°C、脈搏最高 103 至。

19/I 本日體溫最高 38°C、脈搏最高 114 至。前日ニ比シ頻數ナルモ、緊張比較的良好ナリ。「アドレナリン」0.15cc、「カンフォール」1筒各1時間毎ニ皮下注射ヲ繼續ス。尙ホ Locke 氏液 1000cc 皮下及ビ 25% 葡萄糖液 100cc (「インズリン」0.3cc ヲ加フ) 直腸内點滴注入ヲ行フ。

20/I 本朝來、體溫 37.5°C、脈搏最高 96、最低 84ニ下降シ、自覺症狀輕快シタルモ、尙ホ「アドレナリン」0.15cc、「カンフォール」1筒、各2時間毎ニ皮下ニ注射ス。Locke 氏液 1000cc 皮下注射。

第 1 圖 急性穿孔性汎發性腹膜炎 (急性化膿性蟲樣突起炎ニ因ル)

岡 ○ タ ○ 江 (13 歳 女 兒)



21/I 本日體溫最高 38°C, 最低 37.4°C, 脈搏最高 96, 最低 72 ヲ示シ, 肺臟ハ右背面, 隨處ニ乾性囉音ヲ聽取シ, 咳嗽發作アリ. 急性氣管枝炎ノ徵候ヲ認ム. 「メンサール」ヲ患部ニ貼布シ, 吸入ヲ行ハシム. 脈搏緊張良好, 整調トナリ, 循環障礙ノ危機去レルヲ以テ, 「アドレナリン」ヲ中止ス.

其ノ後經過極メテ順調ニシテ, 25/I 抜糸, 10/II 全治退院ス「アドレナリン」使用回數 46 回, 總量 6.9cc.

第 2 例 田熊某. 45 歳男性. (昭和 6 年 1 月 23 日入院)

診斷 急性穿孔性汎發性腹膜炎. (十二指腸潰瘍穿孔ニ因ル)

主訴 堪フ可ラザル腹痛.

家族歴 特ニ學グ可キモノナシ.

遺傳的關係 ナシ.

既往症 37 歳頃, 腹痛ノタメ約 3 週間臥牀セシコトアリ. 約 40 日前數時間繼續セル腹痛ヲ經驗セリ.

現病歴 2—3 日前ヨリ, 時々輕度ノ上腹部疼痛アリ. 本日 (23/I) 午後 3 時頃, 突如劇烈ナル上腹部疼痛及ビ戰慄アリ. 直チニ自動車ニテ, 本院柿沼内科ニ運搬セラレ, 「カンフオール」1 cc, 「パントボン」0.5 cc ノ注射ヲ受ケ, 午後 4 時, 當科ニ轉送セラル.

現症 身長骨骼共ニ大. 筋肉, 皮下組織ノ發育中等度. 皮膚ハ色澤正常ニシテ濕潤, 發疹ナシ. 舌ハ濕潤ニシテ苔ヲ認メズ. 體溫 37.5°C, 脈搏 100 至, 緊張減弱セルモ, 整調ニシテ結滯ナシ. 呼吸ハ胸腹式ニシテ促迫シ, 顔貌苦悶ノ狀アリ, 所謂 Facies Hippocratica ヲ呈ス. 神經系統及ビ淋巴腺系統ニ異常ナク, 心臟, 肺臟共ニ打診聽診上, 異常ヲ認メズ.

局所所見 23/I 午後 4 時 30 分, 上腹部稍々膨隆シ臍下 2 横指徑ノ部位ヨリ上方, 筋性防禦ヲ證明シ, brettbart ナリ. 壓痛甚ダシ. 下腹部ニ異常ヲ認メズ. 肝臟濁音界縮小. 蠕動性不穩ナシ. 同日午後 6 時 30 分, 全腹壁一般ニ, 輕度ニ膨隆シ, 壓痛到ル處強

烈ナリ. 患者ハ, 體位ノ變換不能ナルモノノ如ク, 腹膜炎症狀ノ如何ニ迅速ニ蔓延スルカニ驚ス. 赤血球數 500 萬, 白血球數 9400. 尙ホ「レントゲン」検査ニ依リ, 腹腔内ニ遊離「ガス」ヲ證明セリ.

手術所見 正中切開ニテ, 腹腔ヲ開放ス. 腹膜ヲ開クト共ニ「ガス」ノ音ヲ立テテ出ヅルヲ認ム. 腹腔内ニハ, 黃色濁セル液體多量ニ存在スルガ故ニ, 之ヲ吸引器ニテ排除スルニ, 特ニ肝臟ノ下面, 脾臟附近及ビ小腸管ノ間隙ヨリ湧出シ來ルヲ知ル. 次デ生理的食鹽水ニテ, 充分ニ清洗シ, 吸引ス. 切開創ヲ更ニ下腹部ニ延長シ, 小骨盤ヨリモ, 上記ノ如キ濁セル液體ノ流出スルヲ知り, 同様ニ處置ス. 而シテ穿孔部位ヲ追及スルニ, 十二指腸ノ前壁ニテ, 幽門部ヨリ約 2 cm 距リタル部位ニテ, 其ノ中央部ニ, 豌豆大ノ穿孔ヲ發見ス. 其ノ漿液膜ニハ癰痕, 充血, 出血等ノ徵候ナシ. 穿孔ノ基底ヲ撮ムニ, 指頭大ノ硬結ヲ觸知ス. 即チ十二指腸潰瘍アリテ, 之ガ穿孔シタルモノナル可シ. 穿孔部ハ之ヲ煙草囊縫合ニテ閉鎖シ, 結節縫合ヲ以テ被覆シ, 尙ホ大網膜端ヲ以テ覆フ. 之ガタメ, 幽門輪ノ疎通障礙ヲ起サシムル憂アルヲ以テ, 後胃腸吻合術ヲ行ヒ, 最後ニ大腸菌「アンチヴィールス」100 cc ヲ注入シ, 腹壁ヲ 2 層縫合ニテ一次的ニ閉鎖ス.

經過及ビ轉歸

23/I 救急手術施行. 術前 Locke 氏液 1000 cc 皮下ニ注射ス. 術後「アドレナリン」0.3 cc, 30 分毎ニ皮下注射ヲ行フ. 25% 葡萄糖液 50 cc 靜脈内注射. 體溫 37.5°C, 脈搏 100 至緊張不良.

24/I 本朝來體溫 37.3°C, 脈搏最低 96 至, 最高 120 至, 緊張稍々恢復セルモ細小ナリ. 午前 5 時ヨリ, 「アドレナリン」0.3 cc, 30 分毎, 「カンフオール」1 筒, 1 時間毎ニ皮下注射ヲ行ヒ, Locke 氏液 2000 cc, 皮下及ビ 25% 葡萄糖液 50 cc ヲ, 靜脈内ニ注射ス. 上腹部ノ充滿感及ビ疼痛ヲ訴フ. 胃洗滌ヲ行フニ, 黑褐色膽汁樣液體及ビ食物殘渣ヲ認ム.

25/I 本日体温最高 38.2°C, 最低 37.3°C, 脈搏最高 150 至, 最低 126 至 = 達シ, 緊張著シク減弱シ, 且呼吸促迫シ, 苦悶ノ状アリ. 「アドレナリン」0.3 cc, 30 分毎, 「カンフォール」1 筒, 1 時間毎 = 皮下注射ヲ行ヒ, 且 Locke 氏液 2000 cc 皮下及ビ 25% 葡萄糖液 50 cc ヲ静脈内 = 注射ス. 輸血 200 cc.

26/I 本日体温最高 37.8°C, 最低 37°C, 脈搏最高 120 至, 最低 102 至, 緊張著シク恢復シ, 良好トナル. 依テ「アドレナリン」0.3 cc 及ビ「カンフォール」1 筒, 各 1 時間毎 = 皮下 = 注射シ, 午前中 Locke 氏液 1000 cc 皮下及ビ 25% 葡萄糖液 50 cc 静脈内 = 注射ス. 腹部膨滿感及ビ壓痛アルヲ以テ, 「ガス」抜キヲ行ハシメ, 且午後 2 時, 「ピツイトリン」1 cc ヲ加ヘタル食鹽水 300 cc ヲ, 静脈内 = 注射ス. 午後 3 時, 悪心ヲ訴ヘ, 胃部膨隆ス. 胃洗滌ヲ行フニ, 膽汁様ノ液ヲ排出ス.

27/I 本朝來, 体温最高 37.8°C, 最低 37.2°C, 脈搏最高 108 至, 最低 96 至, 緊張良好, 且整調トナリ,

循環障碍ノ危機去レルガ如シ. 依テ「アドレナリン」0.3 cc 及ビ「カンフォール」1 筒, 各 2 時間毎ニ, 皮下 = 注射ス. Locke 氏液 2000 cc 皮下, 25% 葡萄糖液 50 cc, 静脈内 = 注射ヲ行フ. 患者安靜トナル.

28/I 本日, 体温最高 37.7°C, 最低 37.3°C, 脈搏最高 96 至, 最低 82 至, 緊張良好, 整調トナリ, 循環障碍ノ危機殆ド去レルモノノ如シ. 「アドレナリン」0.3 cc 及ビ「カンフォール」1 筒, 各檢温時(午前 7 時, 11 時, 午後 3 時, 7 時) 毎ニ, 皮下注射ヲ行ハシム.

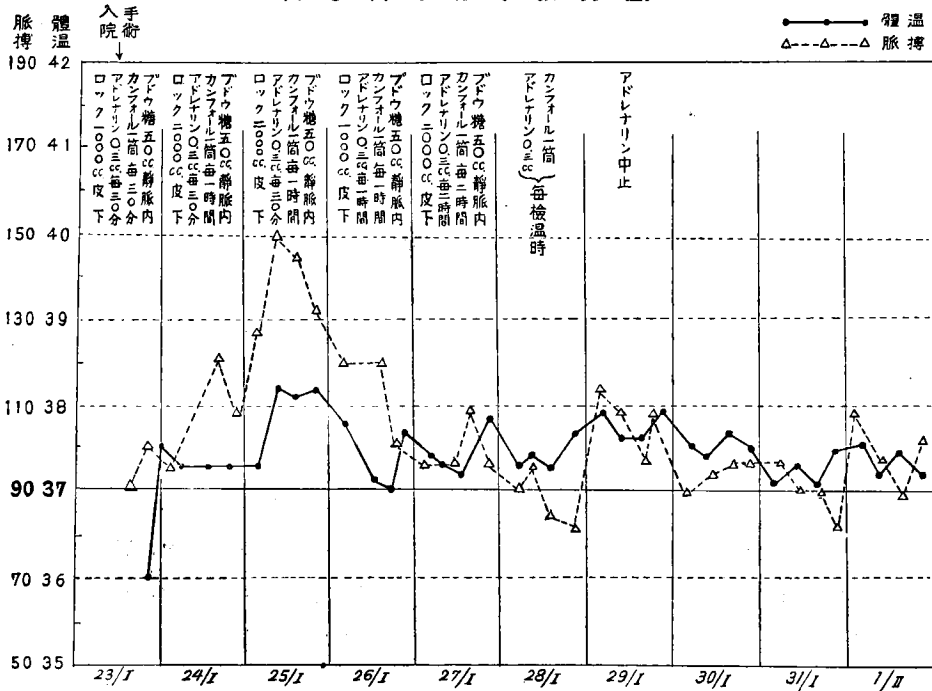
29/I 本日, 体温最高 37.9°C, 最低 37.6°C, 脈搏最高 114 至, 最低 96 至, 稍々促進セルモ整調ニシテ, 緊張極メテ良好ナルヲ以テ, 「アドレナリン」皮下注射ヲ中止ス.

其ノ後ノ經過中ニ, 手術創哆開シ, 且慢性腸閉塞症ヲ惹起シタルヲ以テ, 3/II 二次的縫合及ビ糞瘻形成術ヲ行ヒ, 17/III 糞瘻除去手術ヲ施行ス. 爾來順調 = 經過シ, 10/IV = 至リ至治退院ス.

「アドレナリン」使用回數 152 回, 總量 45.6 cc.

第 2 圖 急性穿孔性汎發性腹膜炎(十二指腸潰瘍穿孔ニ因ル)

田 ○ 萬 ○ 郎 (45 歲 男性)



第3例 菱川某. 32歳男性. (昭和6年11月7日入院)

診断 急性化膿性汎發性腹膜炎. (急性蟲様突起炎ニ因ル)

主訴 廻盲部腫瘤及び疼痛.

家族歴 特ニ舉グ可キモノナシ.

遺傳的關係 ナシ.

既往症 生來健, 著患ヲ知ラザルモ, 7—8年前劇シキ腹痛ノタメ, 1日臥牀セシコトアリ.

現病歴 本年10/X 飲酒シタルニ, 臍部附近ニ, 劇烈ナル疼痛ヲ覺エ, 嘔吐及ビ下痢ヲ起セリ. 2日間臥牀シ輕快セリ. 14日ニ至リ再ビ同様ノ症状アリ. 1日臥牀シタルモ, 其ノ後, 労働ニ從事セリ. 2/XI, 臍部附近ニ再ビ疼痛ヲ覺エ, 該疼痛ハ次第ニ廻盲部ニ局限セリ. 3/XI, 39.3°Cニ發熱シ, 某醫師ハ, 急性蟲様突起炎ノ疑ヲ懷キ, 安靜ヲ命ズ. 然ルニ, 同日午後3時頃, 突如, 廻盲部ニ堪フ可ラザル劇烈ナル疼痛發作アリ. 醫師ニ依リ, 注射及ビ局所ニ温濕布ヲ施サレ, 稍々輕快ス. 5/XI, 廻盲部ニ, 腫瘤ヲ觸知シ, 次第ニ増大スルヲ知ル.

現症 身長骨格共ニ中等大. 皮下組織減耗ス. 皮膚ハ乾燥セズ. 發疹ナシ. 舌ハ稍々乾燥ニ傾キ, 白色ノ苔ヲ被ムル. 體温 37.1°C, 脈搏 120 至, 稍々小, 緊張減弱シ, 時ニ不整脈ヲ呈ス. 呼吸ハ胸式ニシテ促迫ス. 顔貌苦悶ノ狀アリ. 神経系統及ビ淋巴腺系統ニ異常ナク, 心臓, 肺臟共ニ, 打診聽診上著變ヲ認メズ.

局所所見 腹壁ハ平坦ナルモ, 隨處ニ自發痛ヲ訴フ. 廻盲部ニ, 約手掌大ノ抵抗ヲ觸知ス. 壓痛甚ダシカラズ. 左下腹半部鼓音ヲ呈シ, 壓痛甚ダシ. 肺肝境界ハ, 右乳線上第5肋間ニ在リ. 肝臟濁音界ハ縮小ス. 赤血球數 566 萬, 白血球數 4200.

手術所見 0.5%「ノヴォカイン」100 ccニ依ル局所麻酔ノ下ニ, 廻盲部ニ於テ, 交錯切法ニ依リ, 腹腔ヲ開放ス. 腹膜ノ肥厚アリ. 腹腔ヨリ多量ノ粘濁

ナル膿性液ヲ排出ス. 吸引器ニテ, 吸引シツツ檢スルニ, 腸管壁ハ互ニ癒着ヲ形成シ, 且下方ニ於テハ腸管ト腹壁トノ間ニ, 強固ナル癒着ヲ認ム. 小骨盤腔ニ向ヒ, 「ゴム」管及ビ「タンボン」ヲ挿入シ, 且下方ニモ, 「タンボン」ヲ挿入シ, 大腸菌「アンチヴィールス」20 ccヲ注入ス. 次ニ, 左下腹部ニ於テ, 同様ノ切開法ニ依リ, 腹壁ヲ開放スルニ, 右側ト同様ノ膿性液ヲ排出ス. 腸管ニ輕度ノ癒着存在ス. Douglas氏窩ニ向ヒ, 「ゴム」管及ビ「タンボン」ヲ挿入シ, 大腸菌「アンチヴィールス」10 ccヲ注入ス. 切開創ハ, 其ノ兩端ニ於テ, 各1箇ノ縫合ヲ設ク.

経過及ビ轉歸

7/XI 救急手術施行. 術後, 「アドレナリン」0.3cc, 「カンフォール」1箇各1時間毎ニ, 皮下注射ヲ行ヒ, Locke氏液 1000 cc, 皮下ニ注射ス. 脈搏稍々緊張ヲ増シタルモ, 依然促迫シ, 126ヲ算ス. 午後4時, 輸血 200 g.

8/XI 本朝來, 體温 38.6°C, 脈搏最高 120 至, 最低 110 至, 依然促迫セルモ, 緊張稍々良好トナレリ. 依テ「アドレナリン」0.3 cc 1時間毎ニ, 皮下注射ヲ行ヒ, 「カンフォール」ハ適宜ニ注射スルコトトス. Locke氏液 2000 cc 皮下, 25% 葡萄糖液 50 cc, 靜脈内ニ注射ス. 輸血 200 g.

9/XI 本朝來, 體温最高 38.3°C, 最低 37.6°C, 脈搏最高 108 至, 最低 92 至ニ低下シ, 稍々不整ナルモ, 緊張次第ニ良好トナル, 依テ「アドレナリン」0.3 cc, 2時間毎, 「カンフォール」1箇, 3時間毎ニ皮下ニ注射ス. 且 Locke氏液 1000 cc 皮下. 胃洗滌ヲ行フニ, 多量ノ膽汁ヲ排出ス.

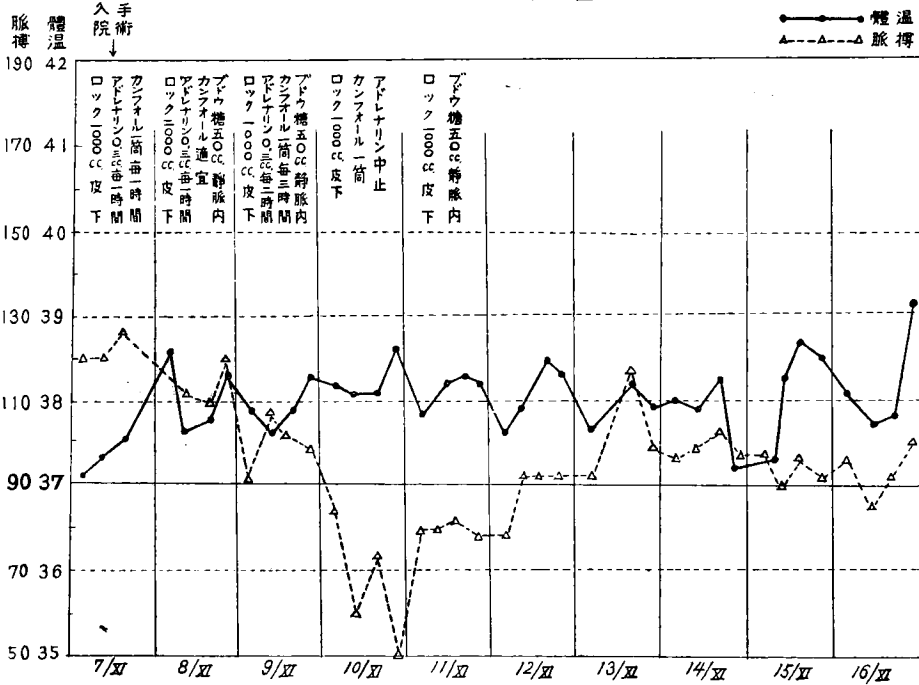
10/XI 本日, 體温最高 38.6°C, 最低 38.1°C, 脈搏最高 84 至, 最低 52 至, 緊張良好且整調トナレリ. Locke氏液 1000 cc 皮下注射. 午後, 「カンフォール」1箇, 皮下ニ注射ス. 本日ヲ以テ, 「アドレナリン」皮下注射ヲ中止シ, 経過ヲ觀察セントス. 腹腔ニ於ケル膿汁ノ澀溜證明セラレズ.

11/XI 本日、体温最高 38.3°C、最低 37.8°C、脉搏最高 82 至、最低 78 至、整調ニシテ緊張極メテ良好ナリ。循環衰弱ノ危機去レルヲ以テ、「アドレナリン」皮下注射ヲ中止スルニ決ス。Locke 氏液 1000 cc 皮下、25% 葡萄糖液 50 cc、静脈内ニ注射ス
其ノ後、Douglas 氏窩膿瘍ヲ形成シ、体温 37°C 臺

ヲ下ラズ。時ニ 38°C—39°C ニ、發熱セルヲ以テ、13/XI、Douglas 氏窩ニ切開ヲ加フ。26/XI、右腸骨部ニ切開ヲ加ヘ、「タンボン」ヲ挿入ス。更ニ 30/XI、再ビ Douglas 氏窩ニ、切開ヲ加ヘタルニ、其ノ後經過良好、27/XII 至リ、殆ド全治ノ状態ニテ、退院ス。「アドレナリン」使用回數 48 回、總量 14.4 cc。

第 3 圖 急性化膿性汎發性腹膜炎(急性蟲様突起炎ニ因ル)

菱 ○ 榮 (32 歳 男性)



第 4 例 湯井某、30 歳女性。(昭和 6 年 11 月 27 日入院)

診断 急性穿孔性腹膜炎。(急性蟲様突起炎ニ因ル)

主訴 持續性痙攣様腹痛。

家族歴 父ハ既ニ死亡。母ハ健在。夫ハ健康ナリ。子女ハ 4 名、内 1 名死産。他ハ健在。

遺傳的關係 ナシ。

既往症 生來健、著患ヲ經驗セズ。

現病歴 11 月 22 日、何等認ム可キ原因ナク、下

腹部ニ不快感アリシガ、家業ニ從事セリ。然ルニ 25 日ニ至リ、午後 8 時頃ヨリ、下腹部ニ劇痛ヲ覺エ、臥牀セリ。殊ニ下腹部ノ左半部ニ、痙攣様疼痛ヲ訴フ。26 日午前 10 時頃、醫師ノ診ヲ乞ヒ、注射ニ依リ自發痛輕快セルモ、同醫師ヨリ、手術ヲ勧告セラレ、27 日當科ニ入院ス。

現症 身長骨骼共ニ中等度。衰弱著シカラズ。皮膚ハ濕潤ニシテ熱感アリ。貧血性ナルモ、發疹及ビ黃疸様變色ヲ認メズ。体温 38.9°C、脉搏 108 至、整調ナルモ稍々細小、且緊張減弱セリ。呼吸ハ胸式ニシ

テ促迫セリ。顔貌甚ダシク苦悶ノ狀ヲ呈ス。神経系統及ビ淋巴腺系統ニ異常ナク、心臓ハ打診、聽診上單ニ心尖搏動充進セルノ他、著變ナク、肺臓亦異常ヲ認メズ。

局所所見 下腹部稍々膨隆セルモ、蠕動性不穩ヲ證明セズ。廻盲部ニ、手掌大ノ抵抗ヲ觸知シ、壓痛アリ。殊ニ Mc. Burney 氏點ニ一攷シテ、強キ壓痛ヲ訴フ。尙ホ下腹部及ビ左側腹部ニ於テ、廣ク壓痛アリ。肝臟濁音界縮小ス。赤血球數 328 萬、白血球數 6800。

手術所見 右下腹部ニ於テ、約 10 cm ノ皮切ヲ加ヘ、交錯切法ニ依リ、腹腔ヲ開放スルニ、漿液膿性ノ滲出液多量ニ湧出スルヲ以テ、Solensen 氏吸引裝置ヲ以テ之ヲ排除シツツ、腹腔内部ヲ檢索ス。小腸管ハ高度ニ膨滿シ、其ノ漿液膜ハ菲薄且充血シ、處處ニ「ファイブリン」苔ヲ衣ス。腹腔内部ヨリハ、次第ニ粘稠ナル膿性液ノ流出スルヲ認ム。注意深ク腸管ヲ牽引シツツ、盲腸及ビ蟲様突起ヲ檢スルニ、盲腸ハ甚ダシク緊滿シ、蟲様突起ハ、盲腸ノ後方ヲ通り、屈曲シツツ其ノ後面ニ於テ、腸管ト共ニ癒着包埋セララル。蟲様突起ハ、其ノ長サ延長シ、發赤ヲ呈ス。漿液膜ハ多少剝離セラレ、白色ノ苔ヲ以テ覆ハル。其ノ先端ハ強固ナル癒着アリテ、切除スル能ハズ。滲出液ヲ充分ニ清洗シタル後、「ゴム」管ヲ挿入シ、腹腔ヲ閉鎖ス。次ニ左側腹部ヲ同様ニ開放スルニ、大網膜ハ炎症性浮腫ヲ呈シ、腸管ヲ廣ク被覆セリ。之ヲ排除シ、指頭ニテ小骨盤腔ヲ觸診スルニ、腫脹セル喇叭管ヲ觸レ、其ノ部ニ、腸管ノ一部癒着セルガ如シ。患者ノ一般狀態良好ナラザルニ依リ、精細ナル檢索ヲ行ヒ得ズ。小骨盤腔ニ向ヒ、深ク「ゴム」管ヲ挿入シ、大腸菌「アンチヴェイールス」20 cc ヲ注入シ、腹腔ヲ閉鎖ス。

經過及ビ轉歸

27/XI 救急手術施行。「アドレナリン」0.3 cc, 30 分毎、「カンフォール」1 筒、1 時間毎ニ皮下注射。

Locke 氏液 1000 cc 皮下。25% 葡萄糖液 50 cc 靜脈内ニ注射ス。

28/XI 本朝來、體溫最高 38.2°C, 最低 37.8°C, 脉搏最高 108 至、最低 100 至、細小ニシテ緊張不良ナルモ、整調ナリ。依テ「アドレナリン」0.3 cc, 30 分毎、「カンフォール」1 筒、3 時間毎ニ、皮下ニ注射シ、且 Locke 氏液 2000 cc, 皮下注射ヲ行フ。自發性腹痛輕快ス。

29/XI 體溫最高 38.3°C, 最低 38°C, 脉搏最高 116 至、最低 100 至、細小ナルモ整調ニシテ、緊張恢復セリ。「アドレナリン」0.3 cc, 1 時間毎「カンフォール」1 筒、檢溫時毎ニ皮下ニ注射シ、且 Locke 氏液、1000 cc 皮下及ビ 25% 葡萄糖液 50 cc, 靜脈内ニ注射ス。

30/XI 體溫最高 38.2°C, 最低 37.8°C, 脉搏最高 100 至、最低 92 至、稍々大サヲ増シ、緊張良好且整調ナリ。依テ「アドレナリン」0.3 cc, 3 時間毎ニ皮下注射ヲ行ヒ、經過ヲ觀察ス。Locke 氏液 1000 cc 皮下、25% 葡萄糖液 50 cc («インズリン」0.3 cc ヲ加フ) ヲ靜脈内ニ注射ス。氣分良好トナリ、左側腹部ノ壓痛輕快ス。

1/XII 體溫最高 38°C, 最低 37°C, 脉搏最高 104 至、最低 84 至、漸次緊張充實シ、整調ニシテ、著シク大サヲ増ス。依テ「アドレナリン」0.3 cc 及ビ「カンフォール」1 筒、各檢溫時ニ、皮下注射ヲ行ハシム。Locke 氏液 1000 cc 皮下、25% 葡萄糖液 50 cc ヲ靜脈内ニ注射ス。

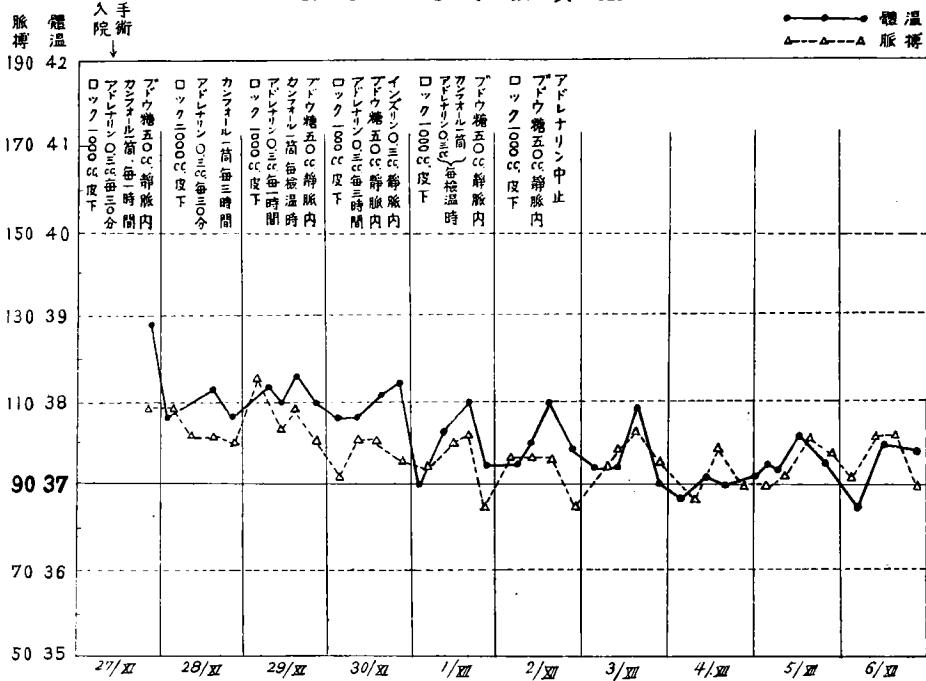
2/XII 體溫、37.2°C 乃至 38°C ノ間ニ在リ、脉搏ハ 86 乃至 96 ノ間ニ在リテ、緊張、大サ共ニ良好且極メテ整調トナレルヲ以テ、本日ヲ以テ、「アドレナリン」皮下注射ヲ中止スルニ決ス。

其ノ後經過良好ニシテ肉芽ノ發生順調、昭和 7 年 5/I 全治退院ス。

「アドレナリン」使用回數 90 回、總量 27.3 cc,

第 4 圖 急性穿孔性腹膜炎（急性蟲様突起炎ニ因ル）

湯 ○ 政 ○ (30 歳 女 性)



第 5 例 唐井某. 15 歳男児. (昭和 6 年 3 月 23 日入院)

診断 急性腸閉塞症及慢性蟲様突起炎.

主訴 腹痛及嘔吐.

家族歴 祖父母ハ既ニ死亡セルモ, 兩親ハ健在.

同胞 5 名, 皆健康ナリ.

遺傳的關係 ナシ.

既往症 小兒期ニハ概シテ健康ナリキ. 著患ヲ經驗セズ.

現病歴 昭和 5 年夏頃, 下腹部ニ軽度ノ疼痛ヲ覺エ, 2—3 日間臥牀セシコトアリ. 其ノ後モ同様ノ症状數回アリ. 然ルニ 14/XII, 廻盲部ニ劇痛ヲ覺エ, 臥牀スルニ至レリ. 体温ハ時ニ, 39°C ニ上ルコトアリ, 便通ハ常ニ便秘ニ傾ケリ. 醫師ノ診ヲ乞ヒ, 蟲様突起炎トシテ治療ヲ受ケ, 一時症状著シク輕快セリ. 然ルニ, 昨朝 8 時頃, 突如臍部ニ發作性ノ劇痛ヲ覺エ, 午後 2 時頃, 浣腸ニ依リ排便アリシモ, 輕

快セズ. 午後 8 時頃, 嘔吐アリ. 目下平熱, 今朝來浣腸及ビ鎮痛劑ノ注射ヲ受ケタルタメ, 疼痛ハ少シク減退セリ.

現症 身長骨格共ニ尋常. 筋肉及皮下組織著シク減耗セリ. 皮膚ハ蒼白ニシテ, 乾燥セルモ, 發疹黃疸様變色等ヲ認メズ. 体温 37.2°C, 脈搏促進シ細小, 緊張著シク減弱セルモ整調ナリ. 呼吸ハ胸式ニシテ, 稍々促迫セルモ, 顔貌甚ダシク苦悶ノ狀ヲ呈セズ. 神経系統及ビ淋巴腺系統ニ異常ナク, 心臟, 肺臟共ニ打診聽診上異常ヲ認メズ.

局所所見 腹壁ハ一般ニ稍々膨隆シ, 時々蠕動性不穩ヲ見ル. 腸管雜音アリ. 臍部附近ニ疼痛ヲ訴フ. 廻盲部ニハ, 軽度ノ緊張及ビ壓痛ヲ證明ス. 赤血球數 498 萬, 白血球數 7800.

手術所見 右側交錯切法ヲ以テ, 腹腔ヲ開放スルニ, 滲出液ヲ見ズ. 大網膜ハ, 前下及ビ外腹壁ト廣ク癒着セルガ故ニ, 小腸ハ大網膜ニ依テ, 被覆セラ

ル。依テ大網膜ヲ逐次的ニ切斷シ、小腸ヲ檢スルニ、迴腸ノ下部ニ、網膜ノ端縁アリテ、下腹部ニ向ヒ走行シ、此網膜索ノタメニ、小腸ハ閉塞セラレ、之ヨリ肛門側ハ萎縮シ、口側ハ擴張セルヲ認ム。依テ此索狀物ヲ、其ノ中央部ニ於テ切斷ス。尙ホ小腸ハ此部ニ於テ、互ニ癒着セルヲ以テ、之ヲ鈍性ニ剝離ス。次ニ大網膜ガ、右外側腹壁ト癒着セル部ニ於テ蟲様突起ガ、網膜ニ包埋セラレテ存在セルヲ認ム。示指頭大ニシテ、其ノ中央部ニ於テ破壊穿孔セリ。依テ型ノ如ク、蟲様突起切除術ヲ行フ。大網膜ノ腹壁ト癒着セル部分ハ播肥シ、大腸菌「アンチヴィールス」20ccヲ注入シ、腹壁ハ3層缝合ヲ行ヒ、上行結腸ノ外側部ヘ「ゴム」管及ビ「タンボン」ヲ挿入シ、術ヲ了ス。

經過及ビ轉歸

24/III 救急手術施行。本朝來、體溫最高 36.9°C、最低 36.7°C、脈搏最高 120 至、最低 90 至、整調ナルモ緊張著シク減弱シ、細小ナリ。依テ「アドレナリ

ン」0.1 cc、「カンフォール」半筒、30 分毎ニ皮下ニ注射シ、Locke 氏液 1000 cc 皮下注射ヲ行フ。輸血 200 g。

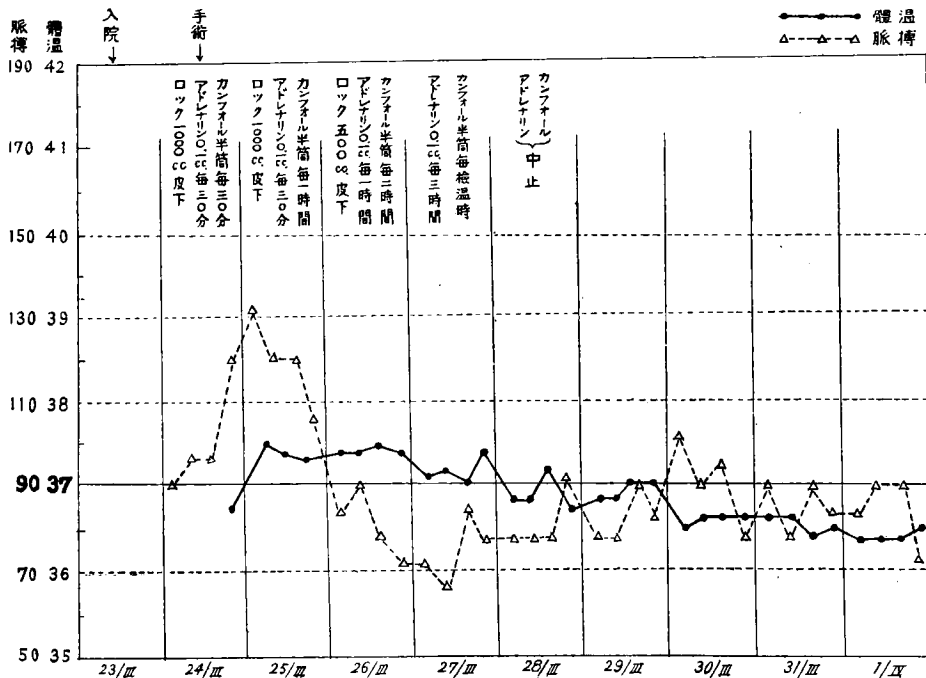
25/III 體溫最高 37.5°C、最低 37.3°C、脈搏最高 132 至、最低 106 至、緊張依然不良ニシテ、細小ナリ。「アドレナリン」0.1 cc、30 分毎「カンフォール」半筒、1 時間毎ニ皮下注射ヲ行ヒ、Locke 氏液 1000 cc 皮下ニ注射ス。

26/III 體溫最高 37.5°C、最低 37.4°C、脈搏最高 90 至、最低 72 至、緊張著シク恢復シ、整調且充實ス。「アドレナリン」0.1 cc、1 時間毎「カンフォール」半筒、2 時間毎ニ皮下ニ注射シ、Locke 氏液 500 cc 皮下注射ヲ行フ。患者ノ氣分爽快ト成ル。

27/III 體溫最高 37.4°C、脈搏最高 84、依然緊張良好ニシテ、循環衰弱ノ危機去レルノ感アリ。「アドレナリン」0.1 cc、3 時間毎「カンフォール」半筒、檢溫時毎ニ皮下ニ注射シ、經過ヲ觀察ス。

第 5 圖 急性腸閉塞症及慢性蟲様突起炎

唐 ○ 勝 (15 歲 男 兒)



28/III 體温 37.2°C, 脉搏 92 至, 緊張極メテ良好
 整調ナリ。循環衰弱ノ危機全ク去レルヲ以テ, 「アド
 レナリン」及ビ「カンフオール」ノ時間的使用ヲ中止
 ス。25% 葡萄糖液 40 cc 靜脉内ニ注射ス。

其ノ後, 時ニ 38.5°C ニ達スル發熱アリシモ, 經過
 極メテ順調ニシテ, 23/IV 全治退院ス。

「アドレナリン」使用回数 128 回, 總量 12.8 cc.

第 5 章 總括及ビ考案

余ノ症例ハ, 僅ニ 5 例ニ過ギザルモ, 何レモ重篤ナル中毒症狀ノ危機ニ直面セルヲ見ル可ク, 脉搏ハ甚ダシク促進シ, 細小ニシテ緊張減弱シ, 中毒性循環衰弱ノ襲來シツツアルヲ見ル可シ。即チ「アドレナリン」ヲ皮下ニ, 反復注射スルコト, 最高 152 回, 最低 46 回ニ達シ, 使用シタル「アドレナリン」總量ハ, 最大 45.6 cc, 最小 6.9 cc ニシテ, 使用期間ハ, 最長 6 日間, 最短 3 日間ニ互ル。而シテ脉搏ノ性状ハ, 逐日良好トナリ, 注射開始後, 早キハ 3 日, 遅キモ 6 日ニシテ, 著シク緊張ヲ恢復シ, 強盛トナリ, 一般狀態モ甚ダシク良好ニ赴キ, 能ク危險ナル循環虛脱ヨリ, 逸脱セシムルコトヲ得タリ。是レ固ヨリ, 同時ニ行ヘル Locke 氏液, 「カンフオール」及ビ葡萄糖液ノ治療效果モ, 與テカアル可シト雖モ, 本症ガ, 重要ナル内分分泌物タル, 「アドレナリン」ノ分泌障碍ヲ有シ, 然ルガ故ニ, 恐ル可キ血壓下降ニ拮抗ス可キ, 生體ノ防衛力ニ, 一大缺陷ノ存在ス可キヲ想起スル時, 外部ヨリノ, körpereigen ナル「アドレナリン」注入ガ, 生體ニ取リテ, 如何ニ恩惠ニ作用セルカハ, 蓋シ想像ニ難カラザル所ナリ。從テ余ハ, 余ノ臨牀的經驗ヨリ Haebelin, Faber 諸氏ノ經驗セルガ如ク, 急性腹膜炎及ビ急性腸閉塞症ニ於テハ, 「アドレナリン」反復皮下注射法ノ卓效アルヲ認メザルヲ得ズ。

「アドレナリン」ハ, 既ニ Oliver, Schäfer ニ依テ其ノ存在ヲ證明セラレ, 高峯ニ依テ, 遂ニ純粹ノ結晶體トシテ, 抽出セラレタルモノニシテ, 生體ノ生活現象ニ, 缺ク可ラザル内分分泌物トシテ, 副腎ヨリ, 絶エズ血行中ニ供給セラレ, 其ノ交感神經末端ニ對スル刺激作用ニ依リ, 血管ヲシテ, 常ニ一定ノ緊張度ヲ保持セシメ, 從テ心臟搏動ヲ齊一ニシ, 全身ノ循環ヲ圓滑ナラシム。而シテ, 急性腹膜炎ニ於テ, 副腎内「アドレナリン」含有量ノ減少スルコトハ, 余ノ行ヒシ動物實驗ノ成績ニ徴シ, 明白ナル所ニシテ, 細菌ノ腹腔内注入後, 約 8 時間ニシテ, 既ニ認ム可キ減少ヲ示シ, 病症ノ進行ニ伴ヒテ, 漸減スルモノノ如ク, 12 時間及ビ 24 時間後ニ於テハ, 正常値ノ $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ ニ低下スルモノアルヲ見タリ。尙ホ Romberg, Paessler, Heineke 其ノ他諸氏ハ, 急性腹膜炎ニ於テハ, 毒素吸收ニ依ル血管運動中樞及ビ呼吸中樞麻痺ヲ直接ノ死因ナリト提唱シ, Reich 及ビ Beresnegowski ハ本症ノ半數以上ニ於テ, 副腎ノ解剖學的ニ認メ得ベキ, 「クロマチン」ノ缺乏ヲ證明シ, 從テ急性副腎機能不全ガ, 中樞性血管運動障碍ノ成立ニ關與スルモノナル可シト云ヘリ。又急性腸閉塞症ニ於テモ, 「アドレナリン」含有量ノ減少スル事實ハ, 動物實驗上, 諸家ノ齊シク認ムル所ニシテ, 余モ亦實驗的ニ, 之ヲ證明シ得タリ。而シテ急性腸閉塞症ノ死因ニ關シテハ, 古來諸説紛々トシテ, 歸スル所ヲ知ラザルガ如キモ,

就中、自家中毒説ハ古クシテ、而モ新ナル學説ニシテ、閉塞腸管内ニ、一種ノ「プロテオーゼ」(Stone)ガ生成セラレ、其ノ腹膜及ビ腸壁ヨリノ吸收ニ依リ、(Clairmont, Ranzi, Albu, Sauerbruch, Heyde usw.) 中毒性血管運動中樞麻痺ヲ招來スト云フ。Stone, Bernheim, Wipple ハ、腸閉塞動物ノ閉塞腸管内容ヨリ得タル液ヲ、加熱滅菌シ、且濾過シ、之ヲ健康動物ノ靜脉内或ハ腹腔内ニ注入シタルニ、嘔吐及ビ劇シキ下痢ノ下ニ、血壓下降シ、死亡スルヲ認メタリ。又最近ノ業績ニヨレバ、此中毒性物質ハ、「ヒスタミン」或ハ「ヒスタミン」様物質ト見做サレツツアリ。

Braun 及ビ Boruttau ハ之ニ反シ、體液乏失ニ依テ、組織榮養ノ不全ヲ惹起シ、爲ニ生命ノ維持並ニ調節ニ必要ナル、中樞ノ貧血ヲ招來スルニ及ビテ、血壓ノ下降ヲ見ルト云ヒ、反證ヲ擧ゲテ、中毒説ヲ反駁セリ。而シテ其ノ何レガ眞ノ死因ナリトスルモ、上述ノ如ク、急性腹膜炎及ビ急性腸閉塞症ニ於テハ、副腎ノ機能障礙ニ依リ、「アドレナリン」ノ分泌減少ヲ惹起スルコトハ、既ニ動物實驗上、確認セラレタル事實ニシテ、是レ聽テ、之等ノ疾患ニ際シテ、生體ガ血管麻痺ニ對抗スルコト能ハズ、恐ル可キ血壓下降ヲ招來シ、從テ心臟衰弱ヲ誘發スルニ至ル、最も重要ナル一因子ト考フルコトヲ得ベシ。此時ニ當リ、不足セル「アドレナリン」ヲ、體外ヨリ供給スルコトハ、生體ニ取りテ、實ニ早天ノ雲霓ヲ得タルニモ比ス可ク、管ニ、下降セル血壓ヲ上昇セシムルニ役立つノミナラズ、微妙ナル内分泌物トシテノ作用ニ依リ、障礙セラレタル諸般ノ機能ヲ恢復シ、延イテ治癒促進ノ動機トナル可キコト、又想像ニ難カラザル所ナリ。即チ之等ノ疾患ニ於テハ、細菌性毒素或ハ生體內ニ生成セララル有毒物質ニ依リ、中樞血管運動機關ノ麻痺ヲ招來シ、爲ニ生體內ノ總血量ノ異常分配ヲ惹起シ、内臟神經配下ノ擴張セル血管内ニハ、多量ノ血液ガ鬱積スルニ反シテ、爾餘ノ血管領域ハ、血量ノ減少ヲ生ジ、殊ニ延髄及ビ視丘下部ニ於ケル、中樞血管運動機關ハ、不充分ナル血流及ビ速ニ進行スル毒素吸收ニ依リ、其ノ榮養障礙セラレ、遂ニ麻痺ニ陥ルニ至ルモノナルベシ。故ニ心臟ニ、未ダ著シキ器質的變化ヲ認メザルニ先立ち、速ニ其ノ機能障礙ヲ惹起ス。換言スレバ、本症ニ於テハ、血管運動障礙ガ主ニシテ、心臟衰弱ハ從ナリト云フコトヲ得ベシ。從テ、治療ノ主眼ハ、專ラ循環虛脫狀態ノ防遏ニ存セザル可ラズ。Faber ハ、斯クノ如キ高度ノ循環虛脫ハ、純粹ノ心臟興奮劑ヲ以テスルモ、恢復セシメ能ハザルモノニシテ、唯殘サレタル方法ハ、内臟神經ニ及ボス所ノ作用ニ依リ、其ノ麻痺ヲ除去シ、延イテ腹腔ヨリノ毒素吸收ヲ抑制スルニ在リトシ、而シテ、交感神經刺戟劑タル、「アドレナリン」ノミ、獨リ能ク之ヲ爲シ得ルモノナリト主張セリ。既ニ上述ノ如ク、急性腹膜炎及ビ急性腸閉塞症ニ於テハ、「アドレナリン」療法ガ、理論上最も合理的ナルコトハ、疑ヲ容レザル所ナリ。然レドモ其ノ臨牀ノ應用ニ關シテハ、既ニ第3章ニ述ベタルガ如ク、Neu 及ビ Grober ハ、「アドレナリン」ノ靜脉内注射ハ、其ノ強力ナル末梢血管收縮性ニ依リ、瞬時ニシテ、高度ノ血壓上昇ヲ惹起スルガタメニ、衰態セル心臟ハ末梢ノ抵抗ニ打勝ツ能ハズシテ、遂ニ停止スルニ至ルト云ヒ、John ハ之ニ對シテ、「アドレナリン」死ノ危

險ハ、單ニ萎縮腎ニ依ル、高度ノ心臟衰弱ノ場合ニノミ、考慮セラル可キモノナリト云ヘリ。更ニ Haebelin, Merkens, Berendes 等ハ、Heidenhain ノ所謂「アドレナリン」食鹽水靜脈内注射ニ際シテ、惡寒戰慄ヲ以テ、急劇ニ體溫上昇シ、遂ニ死ノ轉歸ヲ取レル數例ヲ報告セリ。Heidenhain ハ之ニ對シ、恐ラク使用セラレタル「アドレナリン」ノ、新鮮ナラザリシニ因スル現象ナル可シト云ヘルモ、余ハ寧ロ發熱ノ原因ハ、食鹽水靜脈内注射ニ因スル、所謂食鹽熱ニ歸ス可キモノナラズヤト思惟ス。之ニ反シテ、Faber ノ行ヘル、「アドレナリン」反復皮下注射ニ於テハ、氏ノ經驗セルガ如ク、何等局所乃至ハ全身ノ障礙ヲ認ムルコトナク、反復 100—170 回以上ニ及ビ、遂ニ循環障礙ヲ征服シ得タリ。余モ亦、臨牀的觀察ニ依リ、反復皮下注射ノ安全ニシテ、且有效ナルヲ提唱セントス。Glaessner ハ、「アドレナリン」糖尿ノ成立ニ關シ、「アドレナリン」ヲ皮下又ハ腹膜内ニ注入スル時ハ、糖尿ヲ惹起スルモ、靜脈内又ハ經口ニ用ヒタル場合ニハ、糖尿ヲ惹起スルコトナシト云ヒ、John モ之ニ賛同セリ。「アドレナリン」が肝臟「グリコゲン」ヲ糖化スル性質ヲ有スルコトハ、周知ノ事實ナルモ、極メテ過性ニシテ、糖尿病ニ於ケルモノトハ其ノ趣ヲ異ニスルガ如シ。然レドモ、嘗テ當教室員タリシ、岩藤氏ノ動物實驗ニ徵スルニ、急性腹膜炎ニ於テハ、肝臟「グリコゲン」ノ減少ヲ證明スルガ故ニ、「グリコゲン」ノ補給及ビ糖尿防止ノ目的ヲ以テ、適時、「インズリン」加葡萄糖液ノ注入ヲ行フヲ妥當トス可シ。

之ヲ要スルニ、余ハ最モ簡易且安全ナル方法トシテ、Haebelin, Habs, Faber 等ノ行ヘル、反復皮下注射法ヲ推奨ス。而シテ余ハ常ニ Locke 氏液皮下注射 (1 日量 1—2 L.) ヲ併用ス。是レ體內毒素ノ稀釋及ビ嘔吐下痢等ニ依リ、失ハレタル體液補充ノ意味ニ於テ、甚ダ輕視ス可ラザルモノナレバナリ。尙ホ「アドレナリン」ノ本質的作用ハ、其ノ交感神經末端ニ對スル刺激作用ニ依リ、中樞性血管麻痺ヲ恢復セシムルニ在リ、心臟ノ器質的變化ニ因スル循環障礙ニ對シテハ、其ノ作用ヲ期スル能ハズ。故ニ急性腹膜炎及ビ急性腸閉塞症ノ後療法ニ當リ、殊ニ重症者ニ在リテハ、心臟ノ器質的變化ノ存在ヲモ考慮セザル可ラザルガ故ニ、余ハ常ニ、「ヂギタリス」屬及ビ「カンフオール」等ノ強心劑ヲ併用ス。

第 6 章 結 論

既ニ前章ニ於テ述ベタルガ如ク、急性腹膜炎及ビ急性腸閉塞症ニ於テハ、毒素吸收ノ結果現象タル、重症ナル中樞性循環麻痺ヲ招來スルコト屢々ニシテ、且「アドレナリン」系統、特ニ副腎ノ解剖學的變化竝ニ分泌障礙ヲ認ムルニ依リ、外部ヨリ「アドレナリン」ヲ供給スルコトノ急務ニシテ、且救急的の外科手術後ノ後療法トシテ、本法ノ極メテ合理的ナル事ヲ茲ニ余ハ強調セントスルモノナリ。而シテ其ノ使用方法ニ關シテハ、余ノ症例竝ニ諸家ノ臨牀例ニ依リ、次ノ結論ニ到達ス。

1) 急性腹膜炎及急性腸閉塞症ニ於ケル、重症中毒性循環障礙ニ對シテハ、「アドレナリン」療法が最も合理的ナリト信ズ。

2) 注射方法ハ、反復皮下注射ヲ以テ、最も操作簡單ニシテ、且副作用少キモノト信ズ。

3) 皮下注射ハ、1000倍鹽化「アドレナリン」溶液0.1—0.3ccヲ1回量トシ、其ノ症狀ニ應ジ、30分乃至2時間ノ間隔ヲ以テ、反復注射シ、重篤ナル循環障礙ノ輕快ト共ニ、漸次其ノ間隔ヲ延長シ、危險状態ヲ脱スルニ至ルマデ續行ス。

4) 余ノ症例ニ依ルニ、使用回数、最高152回、使用期間、最長6日間ニ互リ、使用量、最大45.6ccニ及ベルモ、何等ノ副作用ヲ認ムルコトナシ。

5) 「アドレナリン」皮下注射ヲ行フニ當リテハ、同時ニ、Locke氏液(1日量1—2L)皮下注射ヲ併用スルヲ必要トス。

6) 注射部位ハ、直チニ手掌又ハ綿塊ヲ以テ、充分ニ摩擦ス可シ。

7) 急性腹膜炎ニ於テハ、吾教室ニ於ケル動物實驗ニ依ルニ、肝臟「グリコゲン」ノ減少ヲ證明シ、且「アドレナリン」ハ肝臟「グリコゲン」ヲ糖化スル性質ヲ有スルガ故ニ、適時、「インズリン」加葡萄糖液ノ供給ヲ必要トス。

8) 同時ニ存在ス可キ心臓ノ器質的變化ヲ考慮シ、「デギタリス」屬、「カンフオール」等ヲ伍用スルヲ可トス。

9) 「アドレナリン」溶液ノ貯藏ニハ、細心ノ注意ヲ拂ヒ、常ニ着色瓶中ニ入レ、且氷室ニ格納ス。

10) 「アドレナリン」使用ニ際シテハ、注射器及ビ其ノ他ノ器具ハ、滅菌生理的食鹽水ヲ以テ清洗シ、可及的「アルカリ」ノ存在ヲ防止ス可シ。

撰筆スルニ臨ミ、終始、御懇篤ナル御指導ト御校閲ノ勞ヲ賜ハリシ、恩師津田教授ニ、滿腔ノ謝意ヲ捧ゲ、尙ホ有力ナル御援助ヲ忝ウセシ、西山助教授ニ深謝ノ意ヲ表ス。

(本論文要旨ハ第44回岡山醫學會總會席上ニ於テ發表セリ)。

主要文獻

- 1) *L. Aschoff*, Pathologische Anatomie. Bd. II, Aufl. VII, S. 841, 1928. 2) *Berendes*, Zbl. f. Chir. Nr. 37, S. 1217, 1910. 3) *A. Faber*, Deut. Med. Wschr. Nr. 51, S. 2174, 1930. 4) *C. Garré*, Handbuch der praktischen Chirurgie. Bd. VI, S. 503, 1929. 5) *Gebele*, Neue Deutsche Chirurgie. Bd. XXXVIII, S. 231, 1927. 6) *R. Habs*, Zbl. f. Chir. Nr. 1, S. 2, 1925. 7) *C. Haebenrlin*, Zbl. f. Chir. Nr. 47, S. 1491, 1910. 8) *L. Heidenhain*, Deut. Zeitschr. f. Chir. Bd. 104, S. 536, 1910. 9) *Derselbe*, Mitteil. aus d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. XVIII, S. 837. 1917. 10) *M. John*, Münch. Med. Wschr. Nr. 47, S. 2408, 1909. 11) *W. Körte*, Handbuch der praktischen Chirurgie. Bd. VI, S. 55, 1929. 12) *W. Merckens*, Zbl. f. Chir. Nr. 42, S. 1365, 1910. 13) *J. Petermann*, Die Chirurgie. Bd. V, S. 167, 1927. 14) *E. Unger*, Spez. Pathol u. Therap inner. Krankheiten. Bd. VI, II. Hälft., S. 559, 1923. 15) 岩藤良秋, 岡醫雜, 第45年, 第6號, 第7號, 第8號, 第9號, 昭和8年. 16) 森島庫太, 藥物學. 17) 竹村文祥, 北海道醫學會雜誌, 第10年, 第1號, 昭. 7. 1. 18) 津田誠次, 岡醫雜, 第43年, 第3號, 昭. 6. 3. 19) 横井達磨, 醫學中央雜誌, 第9卷.

