

肺結核及滲出性肋膜炎ニ於ケル循環血液量ニ 關スル研究

第三報 滲出性肋膜炎ニ於ケル循環血液量ニ關スル研究

東京帝國大學醫學部坂口内科教室(主任 坂口教授)

醫學士 岩 田 鎮

(8 月 1 日 受 理)

目 次

緒 言	第四項 恢復期
第一章 實驗成績	第五項 再燃例及惡化例
第一節 肋膜炎ノ各時期ト循環血液量	第二節 肋膜炎ノ經過ト循環血液量
第一項 有熱乏尿期	第二章 總括並ニ考按
第二項 有熱利尿期	結 論
第三項 解熱利尿期	

緒 言

滲出性肋膜炎ニ於ケル循環系ニ關スル研究ハ既ニ前世紀末以來行ハレタレドモ專ラ滲出液ニヨル機械的障礙ニツキテ論ゼラレタリ。先ヅ 1876 年 Lichteim⁽¹⁾ハ肺血管ヲ廣汎ニ互リ循環系ヨリ絶縁スルモ大循環及小循環ノ血壓ハ不變ナルヲ認メ、肋膜炎滲出液ノ循環系ニ及ボス影響ハ肺血管ノ壓縮ニヨルモノニ非ズシテ心臟及大血管ノ壓迫ニヨルト述べ、Gerhardt⁽²⁾モ肺血管ノ壓縮ヲ否定シ Trousseau⁽³⁾ハ肋膜炎滲出液ハ心臟ヲ壓迫シ且大血管ヲ轉捩(Torsion)スト述べ、Bartel⁽⁴⁾、Rosenbach⁽⁵⁾之ニ贊セリ。コレニ反シ、Lichenstern⁽⁶⁾ハ肋膜炎患者ノ突發死ヲ研究シ、滲出液ニヨル靜脈幹ノ轉捩ハ考ヘ難ク主トシテ心臟ノ壓迫ニヨルモノナラント記セリ。然レドモ尙 Gräfe⁽⁷⁾(1921)ノ如ク滲出液ガ肺動脈及大動脈ノ絞窄ヲ起スト考フル者アリ。又 Bruns⁽⁸⁾(1912)ハ心臟ノ移動ガ滲出液ノ多少ニハ關係無ク專ラ縱隔竇ノ可動性如何ニヨルモノナル事ヲ臨牀上及動物實驗上證明セリ。ソノ他 Eppinger⁽⁹⁾及 Hofbauer⁽¹⁰⁾ハ(1911)横

隔膜ノ低下ヲ考慮スベシトナス。血壓ニ就キ中稻⁽¹⁰⁾ハ濕性肋膜炎ニ際シ血壓下降ヲ認ムル事アリトイフモ Gerhardt⁽²⁾及 Rosenbach⁽⁵⁾ハ動物ノ肋膜腔内ニ水、鹽類溶液「カ、ヲ」脂等ヲ注入セル實驗ニ基キ血壓不變ヲ主張ス。而シテ Hensen⁽¹¹⁾及 Stachelin⁽¹²⁾ハ肋膜炎時ニハ血壓上昇スルヲ常トシ若シ下降スレバ豫後不良ナリト述べ。

脈搏數ニ關シ中稻ハ増加ストナセドモ Rosenbach⁽⁵⁾ハ減少スト述べ Stachelin⁽¹²⁾ハ熱ノ有無ト滲出液ノ壓迫如何ニ關係スト稱ス。脈搏ノ性狀ニ就キ Rosenbach⁽⁵⁾ハ奇脈ヲ示ス事多キヲ認メ Stachelin⁽¹²⁾ハ脈搏數ト脈搏性狀ハ心臟壓迫ノ程度ヲ示スト爲シ肋膜炎時ニハ吸氣時ニ脈搏小トナルヲ特有トスト述べ、又肋膜炎患者ガ呼吸性不整脈ヲ示ス事アルハ迷走神經中樞ノ不安定ニ依ルニ非ズシテ滲出液ノ機械的障礙作用ナリト稱ス。

心臟分時送血量ニ關シ Bruns⁽⁸⁾、板倉⁽¹³⁾等ハ動物肋膜腔内ニ「バラフ、ン」等ヲ注入シタル際ノ

ノ減少ヲ認メタリ。井早¹⁴⁾ハ肋膜炎患者ニツキテ分時送血量ヲ檢索シ有熱時ニハ増加シ解熱後滲出液尙多量ニシテ壓迫症狀ヲ示ストキハ却ツテ減少シ滲出液ノ吸收後次第ニ正常値ニ復歸スルヲ認メタリ。井早ガ有熱時、無熱時ヲ區別シ肋膜炎ノ循環系ヲ單ナル實驗動物ノ「バラフィン」胸ト區別研究セル點ハ從來ノ研究者ニ比シ一段ノ進歩ヲ示セルモノニシテ肋膜炎自體ノ分時送血量ノ意義ヲ明カセルモノナリ。又循環時間ニツキテ菊谷¹⁵⁾ハ滲出液増加時ニハ遅緩ヲ認メ、Kroetz¹⁶⁾、Cordier¹⁷⁾、Villaret¹⁸⁾、Pogany¹⁹⁾ハ右側疾患時ニハ靜脈壓ノ上昇ヲ認メ、Sylla²⁰⁾ハ右側滲出性肋膜炎ニハ左側罹患時ニ於ケルヨリモ遙カニ少量ノ滲出液ニテ心悸亢進及呼吸困難ヲ來スヲ報ジタルモ、ヒトリ循環血液量ノ測定ハ内外未ダソノ報告ヲミズ。近時 Nonnenbruch²¹⁾、Sylla²⁰⁾、Hochstetter²²⁾等ハ肋膜炎ノ滲出機轉ハ專ラ局所的ノモノニシテ全身水分代謝トハ無關係ナリト爲シ治療上ニ

於ケル利尿劑ノ濫用及水分制限ノ不當ナルヲ述ベタリ。

著者ハ滲出性肋膜炎患者ニツキテソノ經過ヲ追フテ循環血液量、循環時間、脈搏數、血壓ヲ測定シテソノ滲出液量及罹患側トノ關係ニツキテ檢索シ、併セテ血色素量、血清蛋白量、赤沈速度ヲ參考シテ水分代謝ノ問題ヲモ洞察セント企テタリ。

測定方法ハ第一報肺結核患者ニ於ケルモノニ同ジ。

肋膜炎ノ症狀經過ヲ分類スルニ當リテハ滲出機轉吸收機轉、結核菌毒素作用ヲ考慮シ有熱乏尿期、有熱利尿期、解熱利尿期、恢復期ニ區分シ之ニ再發惡化ノ例ヲ追加セリ。

尙實驗ニ供シタル患者ハ坂口内科ノ入院及外來患者ニシテ 24 歳—18 歳ノ男子ノミヲ選ビ、從來狹義ノ特發性滲出性肋膜炎ト名付ケラル、如キ症例ノミヲ用ヒタリ。

第一章 實驗成績

滲出性肋膜炎患者 14 例ニツキ 30 回ニ亙ツテ循環血液量、循環時間等ヲ測定シタルニ循環血液量及循環時間共ニ著シク正常値ヨリ増減セル例

ナシ。コレニツキ一方ソノ病變及滲出機轉ノ時期ヨリ觀察シ他方各例ノ經過ニ依リテ觀察セリ。

第一節 肋膜炎ノ各時期ト循環血液量

第一項 有熱乏尿期

左側 4 例、右側 3 例ノ有熱乏尿期患者ニツキテノ測定成績ハ循環血液量、體重毎疋 97.6—85.5

疋、血漿量 54.5—42.2 疋ニシテ共ニ正常値ノ上界、又ハソレ以上ニ位スルモノ多ク血球量ハ 46.5—36.3 疋ニシテ概ネ正常域内ニアリ。是

第 1 表 有熱乏尿時

氏名	患側	滲出液量	體溫	脈搏數	血壓	血液量(疋)	血漿量(疋)	血球量(疋)	循環(秒)	循環商	搏出商	血量(瓦)	蛋白(瓦)	赤沈(瓦)
■	左	著明	37.6	98	123-60	97.3	54.5	42.8	9.3	29.0	0.29	13.2	8.3	104
■	左	中等度	37.8	85	109-68	88.7	46.3	42.4	9.0	28.1	0.33	14.0	8.5	78
■	左	著明	38.2	96	124-74	88.7	42.2	46.5				15.9	8.0	36
■	左	著明	38.2	92	130-55	85.5	49.2	35.3				12.1	7.7	14
有熱乏尿時左側疾患患者平均						90.1	48.1	42.0	9.2	28.6	0.31	13.8	8.1	70
■	右	著明	38.6	77	122-62	97.6	52.4	45.2	10.6	26.9	0.35	13.9	7.5	65
■	右	稍著明	37.8	78	121-53	89.8	52.7	37.1	13.5	21.6	0.28	12.1	7.8	66
■	右	著明	38.7	82	102-52	91.4	53.3	38.1				12.2	7.1	
有熱乏尿時右側疾患患者平均						92.9	52.8	40.1	12.1	24.3	0.32	12.7	7.5	66
有熱乏尿時平均						91.3	50.1	41.2	10.6	26.9	0.32	13.3	7.8	69

等ノ平均値ハ血液量 91.3 耗、血漿量 50.1 耗、血球量 41.2 耗ナリ。循環時間ハ左側罹患例 9.3—9.0 秒、右側例 13.5—10.6 秒ニシテ左側例ハ流血速度稍々促進シ從ツテ循環商大ニシテ左側例 29—28.1、右側例 26.9—21.6 ナリ。搏出商ハ左右側共略々等シクシテ 0.35—0.28、即正常値下域中ニアリ。血色素量ハ 15.9—12.1 瓦%、血清蛋白量 8.5—7.1 瓦%ヲ示セリ。

本時期=於テ循環血液量血漿量血球量ガ何レモ疾患側ノ左右ト無關係ニ略々同様ノ値ヲ示シタルニ循環時間及循環商ガ左右ノ疾患時=於テ差異ヲ呈シタルハ左側疾患時=脈搏數増加アリシ爲ト思惟スルヲ妥當トナスベシ。而シテ搏出商ハ左右共略々同値ニシテ心臟搏出量自身ハ疾患側ノ左右ニ無關係ナリ。

第二項 有熱利尿期

有熱乏尿期=比シテ滲出液ヤ、減少シ脈搏數正常=近ヅキ赤沈速度ノ促進モ稍々減退セル(112—25 耗)時期ニシテ、斯ル症例左側 3 例、右側

3 例ニツキテノ測定成績ハ循環血液量 92.6—79.6 耗(平均 84.5 耗)ニシテ概ネ正常値ニ復歸シ正常下界ヲ占ムルモノモアリテ平均値ハ有熱乏尿期=比シテ約 7%ノ減少ナリ。血漿量ハ 49.6—35.9 耗ニシテコノ値モ亦正常値ニ復歸セリ。血球量ハ 47.7—36.7 耗ニシテ有熱乏尿期ト大差無ク血液量ノ減少ハ主トシテ血漿量ノ減少ニ基因ス。循環時間ハ左側例ハ 10.7—7.0 秒ニシテ促進シ、右側例ハ 11.0—10.3 秒ニシテ正常下域又ハ輕度ノ促進ナリ。循環商ハ左側 33.2—22.6、右側例 26.5—25.4 ニシテ左側例稍々大ナルモ搏出商ハ左側例 0.38—0.31ニシテ右側例 0.42—0.34ヲ示シ左側例ハ正常上域右側例ハ稍々増加ノ兆アリ。而シテ循環商、搏出商ハ何レモ有熱乏尿期ヨリモ正常範圍ナガラ増加傾向アルヲ認ム。血色素量 15.9—12.9 瓦%、血清蛋白量 8.7—7.5 瓦%ニシテ疾患側ノ左右ニヨル差ナク、有熱乏尿期=比シテ著シキ増減ナシ。

第 2 表 有熱利尿時

氏名	患側	滲出液量	體溫	脈搏數	血壓	血液量(耗)	血漿量(耗)	血球量(耗)	循環時(秒)	循環商	搏出商	血色素(瓦%)	血清蛋白(瓦%)	赤沈(耗/時)
■	左	少量	37.3	73	108-70	87.5	47.9	39.6	10.7	22.6	0.31	13.4	8.7	112
■	左	中等度	38.0	81	118-70	82.5	45.8	36.7				12.9	8.0	97
■	左	稍々著明	37.3	88	115-78	79.6	37.0	42.6	7.0	33.2	0.38	15.9	7.5	40
有熱利尿時左側疾患者平均						83.2	43.6	39.6	8.8	27.9	0.35	14.1	8.1	83
■	右	中等度	38.5	77	115-45	92.6	49.6	43.0	10.3	25.4	0.34	14.0	8.1	
■	右	著明	38.2	85	135-75	81.4	40.7	40.7				13.9	8.6	66
■	右	中等度	37.2	63	118-82	83.6	35.9	47.7	11.0	26.5	0.42	17.6	8.4	25
有熱利尿時右側疾患者平均						85.9	42.1	43.8	10.7	26.0	0.38	15.2	8.4	46
有熱利尿時平均						(耗) 84.5	(耗) 42.8	(耗) 41.7	秒 9.8	26.9	0.36	(瓦%) 14.6	(瓦%) 8.2	耗 68

第三項 解熱利尿期

解熱シ滲出液少量又ハ試験穿刺モ既ニ陰性トナレル左側疾患 4 例、右側疾患 6 例ニツキテノ測定成績ハ赤沈速度左側例ハ 103—87 耗ニシテ著シク促進セル例多ク、右側例ハ 64—44 耗ニシテ稍々促進ヲ認メ、循環血液量ハ 95—75 耗ニシテ右側疾患 6 例中 2 例ニハ正常上界ヲ超エテ増加セルヲ認メ、平均値ハ左側例 83.9 耗、右

側例 88 耗(平均 86.4 耗)ナリ。血漿量ハ 52.5—41 耗(平均 46.8 耗)ニシテ大體正常範圍ナルモ右側例ニハ正常値ヲ超過スルモノモアリテ平均値ハ有熱利尿時ヨリ再ビ稍々増加セル値ヲ示シ血球量ハ 44.7—34 耗平均 39.6 耗ニシテ左右側例共正常域内ニアリ。循環時間ハ 12.8—9.8 秒ニシテ稍々促進傾向ヲ示シ、循環商ハ 26.8—21.6ニシテ正常、搏出商ハ 0.42—0.29ニシテ何レ

モ左右疾患側ニヨル差ナシ。血色素量ハ 15.2—11.1 瓦%、血清蛋白量ハ 9.0—7.8 瓦% ナリ。此ノ時期ニ於テハ赤沈速度左側例ニ於テ右側例ヨリモ亢進シ血液量及血漿量ハ右側例ニ於テ左

側例ヨリモ高値ナリ。又本時期ニ於テハ有熱利尿期ニ比シテ循環血液量就中血漿量増大シテ循環商ノ増大ヲ示シ、脈搏數及搏出商ニ關シテハ著シキ差異ヲ認メズ。

第 3 表 解熱利尿時

氏名	患側	滲出液量	體溫	脈搏數	血壓	血液量(耗)	血漿量(耗)	血球量(耗)	循環時(秒)	循環商	搏出商	血量(瓦)	血蛋白(瓦)	赤沈(耗/時)
■	左	少量	37.0	76	110-70	86.7	45.2	41.5	10.3	24.3	0.30	14.1	8.7	87
■	左	少量	36.8	93	116-58	81.0	45.7	35.3				13.1	9.0	112
■	左	極少量	36.6	58	125-72	83.0	41.2	41.8	11.2	22.0	0.38	15.2	8.4	
■	左	殆ソドナシ	36.7	75	105-47	84.9	50.3	34.6				11.1	8.1	103
解熱利尿時左側疾患患者平均						83.9	45.6	38.3	10.8	23.2	0.34	13.4	8.6	101
■	右	試験穿刺陰性	37.0	64	118-74	94.4	50.3	44.1	9.8	26.8	0.42	14.0	8.5	45
■	右	少量	36.7	56	125-61	86.1	50.6	35.5	12.8	21.6	0.38	12.4	8.0	48
■	右	中等量	37.0	93	128-68	85.3	43.5	41.8	11.4	26.8	0.29	14.1	8.7	44
■	右	少量	36.9	65	115-70	75.0	41.0	34.0				12.8	8.0	48
■	右	極少量	36.7	67	118-70	92.2	47.5	41.7	10.2	26.1	0.39	14.3	7.8	54
■	右	少量	37.1	79	120-57	95.0	52.5	42.5	10.8	23.4	0.30	13.4	8.0	64
解熱利尿時右側疾患患者平均						88.0	47.6	40.4	11.0	24.9	0.36	13.5	8.2	51
解熱利尿時平均						86.4	46.8	39.6	10.9	24.4	0.35	13.5	8.3	68

第四項 恢復期

赤沈速度ノ促進次第ニ減退シ(45—16耗)、營養恢復シ體重増加シツ、アル左側疾患 1 例、右側疾患 4 例ニツキテノ測定成績ハ循環血液量 87.9—70.7 耗、平均 81.4 耗、(左側例 78.7、右側例 82.1 耗)、血漿量 48.2—39.5 耗、平均 42.9 耗、血球量 47.6—31.2 耗、平均 38.5 耗ニシテ解熱利尿期ニ比シテ血漿量ハ減少シテ概ネ正常値下界ヲ示シ血球量モ 2 例ニハ正常値下域以下ニ減少

ヲ認メタルモ一般ニハ血漿量ノ減少度ニ比スレバ輕微ニシテ血球量ガ血漿量値ヲ凌駕セルモノ 2 例ナリ。循環時間ハ 12.0—9.8 秒ニシテ稍々促進スルモノ多ク循環商 30.4—22.1、平均 25.3—シテ概ネ正常上値ナルモ搏出商ハ 0.42—0.35、平均 0.37—シテ稍々増大セル傾向アリ。又血色素量ハ 15.1—12.2 瓦%、血清蛋白量ハ 9.3—7.7 瓦%ニシテ何レモ比較の高値ヲ示スモノ多シ。

第 4 表 恢復時

氏名	患側	滲出液量	體溫	脈搏數	血壓	血液量(耗)	血漿量(耗)	血球量(耗)	循環時(秒)	循環商	搏出商	血量(瓦)	血蛋白(瓦)	赤沈(耗/時)
■	左	ナシ	36.9	86	114-62	78.7	44.5	34.2				12.8	8.8	30
■	右	試験穿刺陰性	36.9	61	123-59	83.5	48.2	35.3	12.0	22.1	0.36	12.2	7.7	45
■	右	ナシ	36.9	73	135-85	87.9	40.3	47.6	10.4	30.4	0.42	15.1	9.3	29
■	右	殆ソドナシ	36.6	65	125-58	70.7	39.5	31.2	10.5	23.6	0.36	12.5	7.9	18
■	右	極メテ少量 試験穿刺陽性	36.7	72	122-74	86.2	41.8	44.4	9.8	25.2	0.35	14.9	8.2	16
恢復期右側疾患患者平均						82.1	42.5	39.6	10.7	25.3	0.37	13.7	8.1	27
恢復時平均						81.4	42.9	38.5	10.7	25.3	0.37	13.5	8.4	28

本時期ニ於テハ血漿量ノ減少、「ヘマトクリット」値ノ増加ト共ニ血色素量増加、血清蛋白量ノ増加ヲ來シ血液一般ノ濃縮ヲ示セリ。

第五項 再燃例及惡化例

■ハ「レントゲン」像ニ血行性播種像ヲ示シ來リテ惡化セル例、■ハ再ビ滲出液増加シ發熱シ來レル例ニシテ血漿量及循環血液量ハ恢復期ノ諸例ニ認メタル如キ減少テ示サズシテ血液量 83.5 及 80.3 ㊦、血漿量 46.1 及 41.7 ㊦ナリ、

血球量ハ 38.6 及 37.4 ニシテ正常値下界ヲ示セリ。循環時間 10.3 秒、循環商 22.1、搏出商 0.28 ニシテ何レモ正常下域ヲ示シ血色素量ハ 13.7 及 12.3 瓦%ニシテ正常値下域ニアリ血清蛋白量ハ 9.1 及 8.1 瓦%ニシテ正常値上界ナリ。赤沈速度ハ 57 及 48 耗ニシテ本時期ニ於テハ血漿量尙減少セズシテ血色素及血球量ノ減少傾向ヲ示シ搏出量小ナリ。

第 5 表 再燃時、惡化時

氏名	患側	滲出液量	體溫	脈搏數	血壓	血液量(㊦)	血漿量(㊦)	血球量(㊦)	循環時(秒)	循環商	搏出商	血色素(瓦%)	血清蛋白(瓦%)	赤沈速度(耗/時)
■	左	微熱、血行播種	36.6	80	122-83	83.5	46.1	37.4				12.3	9.1	57
■	左	滲出液再增加	37.5	79	120-72	80.3	41.7	38.6	10.3	22.1	0.28	13.7	8.1	48
再燃惡化時平均						(㊦)	(㊦)	(㊦)	(秒)			(瓦%)	(瓦%)	耗
						81.9	43.9	38.0	10.3	22.1	0.28	12.5	8.6	53

第二節 肋膜炎ノ經過ト循環血液量

肋膜炎ノ各時期ニ於テ觀察セル成績ハ個々ノ症例ノ經過ヲ觀察スルトキ尙一層著明ナリ。即速カニ治癒セル第 1 例、第 3 例、第 4 例、第 8 例、第 9 例ニ於テハ有熱乏尿期ヨリ利尿期へ更ニ解熱期而シテ恢復期へノ循環血液量ノ變化ハ何レモ著明ナリシモンノ經過緩慢ニシテ治癒不充分ナリシ第 5 例、第 6 例ニ於テハ循環血液量ノ變化モ亦著明ナラズ。尙後ニ血行播種ヲ起シタル

第 2 例ハ血液量ノ減少ヲ認メズ、且ツ同時ニ貧血ヲ惹起セリ。第 7 例ニ於テハ 5 月 22 日ノ測定循環血液量 79.6 ㊦ニシテ減少ヲ示セル事ニ對シテハソノ數日前ヨリ「デギタリス」葉末計 0.75 瓦投與セラレアリシヲ考慮スベキナリ。本例ハ後ニ再ビ滲出液ノ増加ヲ來シ血漿量ノ減少起ラズシテ、寧ロ血球量減少シ、貧血ヲ合併シ來レリ。

第 6 表 滲出性肋膜炎ノ環循血液量

番號	氏名	患側	測定月日	摘 要	體溫(度)	脈搏數	血壓	體重(㊦)	循環血液量(㊦)	每㊦血液量(㊦)	每㊦血漿量(㊦)	每㊦血球量(㊦)	ヘマトクリット(%)	循環時間(秒)	循環商	搏出商	血色素(瓦%)	血清蛋白(瓦%)	赤沈速度(耗/時)
1	20 男	左	8/Ⅲ	有熱乏尿	37.6	98	123-60	38	4500	97.3	54.5	42.8	44.0	9.3	29.0	0.29	13.2	8.3	104
			18/Ⅲ	利尿期	37.3	73	108-70	37	4030	87.5	47.9	39.6	45.3	10.7	22.6	0.31	13.4	8.7	112
2	18 男	左	8/V	有熱乏尿	37.8	85	109-68	48	4210	88.7	46.3	42.1	47.6	9.0	28.1	0.33	14.0	8.5	78
			22/V	解熱利尿	37.0	76	110-70	48	4160	86.7	45.2	41.5	47.8	10.3	24.3	0.30	14.1	8.7	87
3	19 男	右	3/VI	微熱	36.6	80	122-83	49	4050	83.5	46.1	37.4	44.9				12.3	9.1	57
			18/Ⅷ	有熱乏尿	38.6	77	122-62	49	4750	97.6	52.4	45.2	46.4	10.6	26.9	0.35	13.9	7.5	65
			20/Ⅷ	有熱利尿	38.5	77	115-40	47	4350	92.6	49.6	43.0	46.6	10.3	25.4	0.34	14.0	8.1	
			29/Ⅷ	解熱期	37.0	64	118-74	46	4370	94.4	50.3	44.1	46.5	9.8	26.8	0.42	14.0	8.5	45

4	19 男	右	13/VII 有熱乏尿	37.8	78	121-53	54	4875	89.852	737.1	41.3	13.5	21.60	28.12	12.1	7.8	66	
			14/VII 有熱乏尿	38.7	82	102-52	54	4975	91.453	338.1	41.9					12.2	7.1	
			20/VII 解熱利尿	36.7	56	125-61	53	4530	86.150	635.5	41.4	12.8	21.60	38.12	12.4	8.0	48	
			29/VII 恢復期	36.9	61	123-59	53	4420	83.548	235.3	42.3	12.0	22.10	36.12	12.2	7.7	45	
5	24 男	右	15/II 有熱利尿	38.2	85	135-75	61	4980	81.4	40.7	10.7	50.0			13.9	8.6	66	
			18/II 解熱期	37.0	93	128-68	60	5100	85.343	541.8	49.0	11.4	26.80	29.14	11.1	8.7	41	
			8/III 恢復期	36.9	73	135-85	60	5280	87.940	347.6	54.1	10.4	30.40	42.15	11.1	9.3	29	
6	19 男	左	29/VI 有熱利尿	38.0	81	118-70	47	3870	82.545	836.7	44.5				12.9	8.0	97	
			16/XII 解熱期	36.8	93	116-58	46	3760	81.045	735.3	43.8					13.1	9.1	112
7	24 男	左	15/I 恢復期	36.9	86	114-62	46	3580	78.744	534.2	42.8				12.8	8.8	30	
			22/IV 有熱利尿	37.3	88	115-78	49	3865	79.637	042.6	53.5	7.0	33.20	38.15	9.7	7.5	40	
8	19 男	右	3/VI 解熱	36.6	58	125-72	49	4070	83.041	241.8	50.3	11.2	22.00	38.15	2.8	8.4		
			19/VI 再燃	37.5	79	120-72	48	3810	80.341	738.6	48.0	10.3	22.10	28.13	7.8	1.48		
9	18 男	右	5/XII 解熱利尿	36.9	65	115-70	57	4280	75.041	034.0	45.4				12.8	8.0	48	
			13/III 恢復期	36.6	55	125-58	58	4100	70.739	531.2	44.2	10.5	23.60	36.12	5.7	9.18		
9	18 男	右	31/X 解熱利尿	36.7	67	118-70	48	4440	92.247	541.7	48.5	10.2	26.10	39.14	3.7	8.54		
			6/XI 恢復期	36.7	72	122-74	48	4125	86.241	844.1	51.5	9.8	25.20	35.14	9.8	2.16		

第二章 總括並ニ考按

肋膜炎有熱乏尿期ニ於テハ循環血液量平均 91.3 珥ニシテ就中血漿量 50.1 珥、即兩者何レモ正常値上域迄増加ヲ示セリ。循環時間平均 10.6 秒、循環商平均 26.9 ニシテ、左側例ハ循環商 28.6、右側例 24.3 ニシテ左側例稍々大ナリ。井早⁽¹⁾ハコノ時期ニ分時途血漿量増加ヲ認メ、苜谷⁽⁵⁾ハ循環時間ノ遲延ヲミ、Hensen⁽¹⁾ 及 Stachelin⁽²⁾ ハ血壓上昇ヲ認メ中階⁽³⁾ ハ低血壓ヲ報ゼルモ著者ノ例ニ於テハ循環血液量ノ増加ニヨリテ循環商ノ稍々増大シ井早ノ所見ニ一致シタル結果ヲ得タルモ循環時間ハ 1 例ノ 13.5 秒ヲ除ケバ 9.0—10.6 秒ニシテ寧ロ促進シ、血壓ハ異常ナル上昇又ハ下降セル例ナシ。本時期ノ搏出商ハ平均 0.32 ニシテ他ノ時期ニ比シテ稍々小ナルハ此ノ時期ノ諸例ガ一般ニ滲出液量多ク爲ニ心臟ノ移動起リ靜脈血ノ心臟ヘノ復歸ガ妨ゲラレタル爲ナリト思惟サル。從ツテ搏出商ノ過少ナル時ハ滲出液ヲ速カニ除去スルヲ適當ナリトスベキカ。

有熱利尿期ニ於テ循環血液量ハ平均 84.5 珥ニシテ乏尿期ニ比シテ約 7%ノ減少ヲ來シ而シテコノ減少ガ血漿量ノ正常値ヘノ復歸ニヨリテ起

レル事ハ肋膜炎ノ此ノ期ニ於ケル利尿ガ肋膜炎滲出液ノ移動ニヨルモノニアラズシテ寧ロ全身水分代謝ノ變調ニ基ク事ヲ示スガ如シ。若シ滲出液自身ガ吸收サレテ利尿ヲ來スモノトスレバ此ノ時期ニ於テ血漿量ハ寧ロ増加セザルベカラズ。此ノ點ハ Nonnenbruch⁽²¹⁾ 及 Sylla⁽²⁰⁾ 等ガ滲出機轉ト全身水分代謝ノ間ニ關係シト述ベタル事實ヲ裏書セルモノトイフベシ。前述ノ如ク第 7 例ハ有熱利尿時ニ循環血液量ハ正常下域ノ値 79.6 珥ヲ示セルハ「デギタリス」葉末投與ニヨリ 1 日ニ 1000—800 珥ノ利尿アリテ血液量ノ減少セルモノニシテ而カモ本例ハ當時著明ナル肋膜炎滲出液アリシ事ハ滲出機轉ト全身水分代謝ハソノ機轉ニ就テハ無關係ナル事ヲ示ス好適例ナルベシ。

解熱後次第ニ滲出液消失スル時期ニ於テ循環血液量ハ平均 86.4 珥ニシテ再ビ一過性ニ有熱利尿期ヨリモ増加ヲ示セリ。此ノ時期ニ於テハ恐ラク始メテ滲出液ノ移動起ルモノニシテ若シ此ノ時期ニ於テ臨牀的ニ滲出液ノ吸收遲緩シ又ハ吸收充分ナラズ利尿劑ヲ用ヒテ之ヲ促進スルヲ適當トセリト云フベシ。

更ニ恢復期ニ於テハ殆ンド總ベテノ有熱疾患ノ恢復期ニ認メラル、ガ如ク脈搏緩徐起リ循環血液量減少シテ平均 81.4 耗トナリ、循環商減少シ血清蛋白量増加ス。此ノ時期ニ於テ注意スベキハ循環血液量ノ一方ニ於テ減少スルト共ニ他方ニハ有熱時ノ毒素作用ニヨリ心筋ノ障得ヲ蒙リシ後ナルヲ以テ循環系ハ不安定ノ狀態ニアリト云フベク、從ツテ急激ナル離牀乃至運動ハ「ショック」ヲ誘發シヤスキモノナリ。

若シ又更ニ再ビ滲出液ノ増加發熱ニヨリ再燃ヲ來シ、又ハ血行播種等肺結核惡化ヲ來セバ恢復期ニ認メラル、血液量ノ減少ヲ來サズ宛モ第一

結 論

24 歳乃至 18 歳ノ男子滲出性肋膜炎患者 14 例一ツキテ 30 回ニ亙リソノ經過ヲ追フテ循環血液量、循環時間等ヲ測定シテ次ノ結論ニ到達セリ。

1. 循環血液量及循環時間ハ肋膜炎各時期ノ患者ニ於テ特ニ著シク正常値ヨリ増減セル値ヲ示セル例ナキモ、有熱利尿期ニ於テハ循環血液量 97.6—85.2 耗、平均 91.3 耗、血漿量 54.5—42.1 耗、平均 50.1 耗ニシテ共ニ正常値上界又ハソレ以上ノ値ヲ示スモノ多ク循環商 29.0—21.6、平均 26.9 ニシテ稍々増大シ搏出商ハ 0.35—0.28 ニシテ寧ロ正常下界ニアリ。
2. 有熱利尿期ニハ滲出液ノ多少ニカ、ハラズ血漿量乏尿期ニ比シテ正常値ニ復歸シ來リ、循環血液量 92.6—79.6 耗、平均 84.5 耗、血漿量 49.6—35.9 耗、平均 42.8 耗トナリ正常値下界ニ達スルモノモアリ。即此ノ時期ノ利尿ハ滲出機轉トハ恐ラクハ無關係ナル利尿ト思惟サル。循環商ハ左側例 33.2—22.6、右側例 26.5—25.4、搏出商ハ左側例 0.38—0.31、右側例 0.42—0.34 ニシテ循環商ハ左側例寧ロ稍々大ナルモ、搏出商ハ右側例ニ於テ大ナルヲ認ム。
3. 解熱期ニ於テハ再ビ一過性ニ血漿量ノ増加ヲ來シ循環血液量 95.0—75.0 耗、平均 86.4 耗、

報肺結核ノ循環血液量ノ研究ニ際シテ肺結核惡化ノ際ニ觀察セシガ如ク循環血液量ノ増加就中血漿量ノ増加ヲ再ビ招來シ、貧血ノ合併シ來ルモノナリ。

以上ノ事實ヨリ觀レバ肋膜炎ニ於テソノ經過ヲ追フテ循環血液ヲ測定スレバソノ豫後判定ノ一助トナリ、治療方針ノ決定ニモ一參考トナスヲ得ベシ。而シテ滲出液吸收後尙血漿量ノ増大アリテ赤沈速度ノ減少ヲ認メザルモノニアリテハ肺結核合併症ヲ有スベキヲ考慮シ豫後不良トナラザル様警戒ニ努ムベキモノナリ。

論

血漿量 52.5—41 耗、平均 46.8 耗ナリ、之滲出液ノ吸收行ハル、時期ト思惟サル。

4. 恢復期ニ於テハ循環血液量 87.9—70.7 耗平均 81.4 耗、血漿量 48.2—39.5 耗、平均 42.9 耗ニシテ血球量ハ血漿量ニ比シテ減少少ク循環時間ハ 12.0—9.8 秒ニシテ促進傾向ヲ認メ循環商 30.4—22.1、平均 25.3 ヲ示シ、搏出量ハ 0.42—0.35、平均 0.37 ニテ稍々増加ヲ示セリ。且此ノ時期ニ於テハ血清蛋白量稍々増大スル傾向アリ。
5. 惡化再燃スル諸例ニ於テハ再ビ血漿量ノ増加ト血球量ノ減少ヲ起シ貧血ヲ合併ス。
6. 滲出性肋膜炎時ニソノ經過ヲ追フテ循環血液量及循環時間ヲ測定スレバ豫後判定ノ一助トナリ、治療方針決定ノ一參考ト爲スコトヲ得。(本論文ノ要旨ハ昭和 11 年第 14 回日本結核病學會ニ於テ發表セリ)。

摺筆ニ臨ミ終始御懇篤ナル御指導御校閲ヲ辱フセル恩師坂口教授、茂在助教授、稻田講師ニ滿腔ノ謝意ヲ捧ゲ、測定方法ノ教示ヲ仰ギシ金井朋中學士ニ深謝シ、種々便宜ヲ與ヘラレタル醫局同僚諸兄ニ敬意ト謝意ヲ表ス。

文 獻

- 1) **Lichtheim**, zit. Rosenbach in Virchow Archiv Bd. 105, 1886. 2) **Gerhardt**, Zeitschr. Klin. Med. Bd. 55, 1904. 3) **Trousseau**, zit. Gerhardt in Z. Klin. Med. Bd. 55. 4) **Bartel**, Deutsch. Archiv. Klin. Med. Bd. 4. 5) **Rosenbach**, Virchow Archiv Bd. 105, 1886. 6) **Leichtenstern**, Deutsch. Archiv. Klin. Med. Bd. 25, 1880. 7) **Gräffe**, Mitteil. d. Grenzgebiet. Med. Chirur. Bd. 23, 1921. 8) **Bruns**, Spezielle Pathol. u. Therapie inn. Krh. u. Kraus Brugsch Bd. 3, 1924. Deutsch. Archiv. Klin. Med. Bd. 107, 1912. 9) **Eppinger u. Hofbauer**, Zeitschr. Klin. Med. Bd. 73, 1911. 10) **中稻**, 軍醫團雜誌 (醫學中央雜誌. 第 37 卷. 11) **Hansen**, Deutsch. Archiv. Klin. Med. Bd. 67. 12) **Staeche-
lin**, Handbuch d. inn. Med. u. Mohr. Staehelin Bd. II. 13) **板倉**, 日本內科學會雜誌. 第 16 卷. 昭和 3 年. 14) **井早**, 東京醫學會雜誌. 第 48 卷. 昭和 9 年. 15) **刈谷**, 海軍軍醫會雜誌. 第 22 卷. 講演要旨. 16) **Kroetz**, zit. Pogany in Ergebniss d. inn. Med. u. Kind. Bd. 41. 17) **Cor-diart**, zit. Pogany in Ergebniss d. inn. Med. u. Kind. Bd. 41. 18) **Villaret**, zit. Pogany in Ergebniss d. inn. Med. u. Kind. Bd. 41. 19) **Pogany**, Ergebniss d. inn. Med. u. Kinderh. Bd. 41. 20) **Sylla**, Ergebniss d. Gesamm. Med. Bd. 20, 1935. 21) **Nonnenbruch**, Zeitschr. Tbk. Bd. 50, 1928. 22) **Hochstetter**, Münch. med. Wschr. Nr. 46, 1936.