

結核患者赤血球ノ抵抗ニ就テ

須磨檜林病院(院長檜林博士)

長 島 豊 治

目次

緒言

第一章 試験方法

第二章 成績

第一節 健康者ニ就テ

第二節 結核患者ニ就テ

第三節 赤血球抵抗ト赤血球沈降速度トノ關係	
第四節 赤血球抵抗ト赤血球數及血色素量トノ關係	
第五節 赤血球抵抗ト白血球像トノ關係	
第三章 考 按	
第四章 結 論	
文 獻	

緒 言

赤血球抵抗ノ測定ニ⁽⁶⁾ Duncan 氏ガ稀薄鹽類溶液ヲ使用セシ以來、赤血球抵抗力ヲ研究セル者相次イデ現ハレタルモ、廣汎ナル系統的的研究ヲ遂ゲタルハ⁽⁷⁾ Hamburger 氏ヲ以テ嚆矢トス。爾來實驗的方面ニ、將又臨牀的方面ニ於テモ本問題ニ關スル業績續出セリ。余モ亦結核患者赤血球ノ低張食鹽水ニ對スル抵抗力ヲ研究シ、且其レガ病勢トノ關係竝ニ二三ノ病勢判定法トノ比較研究ヲ行ヘルヲ以テ、左ニ之ヲ報告セントス。

第一章 試験方法

一、赤血球抵抗測定、化學的純粹ナル食鹽ヲ以テ〇・二六%ヨリ〇・六二%ニ到ル迄〇・〇二%濃度差ヲ有スル水溶液ヲ作り、其ノ各二〇〇 廻ヲ直徑約一〇〇 廻ノ試験管ニ取り、患者ノ正中靜脈ヨリ得タル血液ヲ直チニ一滴宛加へ、振盪シタル後攝氏二十度ノ室溫ニ靜置スルコト三時間ノ後肉眼ヲ以テ檢シ、溶血ヲ起シ初メタル濃度ノ一ツ前ヲ以テ最小抵抗、血球沈渣ノ殘存セル最後ノ濃度ヲ以テ最大抵抗トナシ、兩者ノ間隔ヲ以テ抵抗間隔トナセリ。

二、赤血球沈降速度測定、正中靜脈ヨリ得タル血液二・四漚ヲ五%枸橼酸曹達液〇・六漚ト混シ直径一〇糎ノ試験管ニ入レ攝氏二十度ノ室溫ニ靜置スルコト一時間後ノ血漿柱ノ高サヲ糎ニテ表ハンシ以テ沈降速度トナセリ。詳細ハ結核第四卷第十號ニ記載セリ。

三、血球數及血色素測定、血球數ハトーマツアイス氏血球計算器ヲ使用シ血色素量ハザリー血色素計ヲ使用セリ。

四、塗抹標本、ギームザ氏染色法ニ依レリ。採血ハスベテ晝食前空腹時ニ行ヘリ。

第二章 成績

第一節 健康者ニ就テ

第一表 (健康者) (表中抵抗ハ食鹽水濃度%、沈降度ハ糎、平均數ニ於テハ Mittelwert ノ他 Standardabweichung ヲモ算出セリ)

姓名	性	年齢	最大抵抗	最小抵抗	抵抗間隔	沈降速度
■	♀	22	0.44	0.52	0.08	1.0
■	♀	18	0.42	0.50	0.08	0.8
■	♀	18	0.44	0.52	0.08	1.0
■	♂	18	0.44	0.50	0.06	0.1
■	♂	35	0.42	0.50	0.08	0.3
■	♂	35	0.42	0.50	0.08	0.1
■	♂	29	0.44	0.54	0.10	0.1
■	♂	35	0.42	0.50	0.08	0.2
■	♀	17	0.42	0.50	0.08	0.5
■	♂	25	0.42	0.52	0.10	0.1
平均			0.428 ±0.005	0.51 ±0.005	0.082 ±0.003	0.43 ±0.12

第一表ニ示スガ如ク健康者ニ於ケル赤血球抵抗ハ各人ニ於テ大差ナク平均最大〇・四二八±〇・〇〇五最小〇・五一±〇・〇〇五抵抗間隔〇・〇八二±〇・〇〇三ニシテ成人男女間ニ於ケル差異ハ無キガ如シ。然レ共女子ニアリテハ月經前後ニ於テハ赤血球抵抗ニ多少ノ變動ハ生ズルナラント思考ス。

第二節 結核患者ニ就テ

余ハ觀察ニ便ナル爲メ、被檢患者ヲ疾病ノ程度ニヨリ三群ニ分テリ、即チ第一群(第二表)ハ自他覺的所見ヨリ、疾病ノ活動性少ナク、臨牀的ニ治癒ニ近キ者ニシテ、第二群(第三表)ハ疾病ハ現ニ充分活動性ナルモ自他覺所見ニヨリ漸次良經過ヲ取レル者、第三群(第四表)ハ疾病ノ活動性大ニシテ自他覺的所見ニヨリ經過不良ナル者及豫後ニ就テハ可否未ダ不明ナル者ヲ一括シ、各群ニ於ケ

ル赤血球抵抗ヲ比較研究セリ。

者〇・四二八七〇・〇〇五%結核患者第一群〇・四二三十〇・〇〇六%同第二群〇・三九七十一〇・〇〇一%同第三群〇・三七

第二表 (第一群) (熱一ハ37°以下、菌ハ血液検査當日ノ喀痰
検査成績)

姓名	性	年齢	病	電	熱	菌	最大抵抗	最小抵抗	抵抗間隔	沈降速度	備	考
■	♂	27	右肺尖浸	右肺門浸	37	—	0.42	0.52	0.10	0.3	現在就職	
■	♂	25	右肺尖浸	兩側陳久	—	—	0.42	0.52	0.10	0.3		
■	♂	35	兩上葉浸		—	—	0.42	0.50	0.08	0.2	二年前大咯血	
■	♂	25	血右	上葉浸	—	—	0.44	0.54	0.10	0.1		
■	♂	28	右	上葉浸	—	—	0.42	0.50	0.08	0.2		
■	♂	31	兩	上葉浸	—	—	0.42	0.52	0.10	0.9	就職	
■	♂	19	兩肺尖浸	右肋膜炎	—	—	0.42	0.52	0.10	1.1		
■	♀	20	右	肺尖浸	—	—	0.40	0.50	0.10	0.2		
■	♀	17	右	肋膜炎	—	—	0.44	0.54	0.10	1.6		
■	♀	20	兩	肋膜炎	37.4	—	0.42	0.50	0.08	1.0	主訴發熱	
■	♀	40	右	肺尖浸	—	—	0.40	0.52	0.12	0.2	當時喘息發作	
■	♀	23	兩	側肋膜炎	—	—	0.44	0.56	0.12	0.6		
平均							0.423 ±0.006	0.52 ±0.009	0.098 ±0.022	0.62 ±0.09		

原著 長島 結核患者赤血球ノ抵抗ニ就テ

第三表 (第二群)

姓名	性	年齢	病	電	熱	菌	最大抵抗	最小抵抗	抵抗間隔	沈降速度	備	考
■	♂	32	兩側肋膜炎	右肺門浸	—	N.2	0.36	0.50	0.14	1.9		
■	♂	31	兩	上葉	37.2	N.5	0.38	0.52	0.14	2.0	當時咯血	
■	♂	24	右	滲出肋膜炎	38.0	—	0.42	0.52	0.10	1.9		
■	♂	41	兩	上葉	—	N.7	0.40	0.50	0.10	1.4		
■	♂	25	兩	上葉	37.0	N.3	0.38	0.50	0.12	1.8	五年前ヨリ患フ	
■	♀	20	右	上葉「カタル」型	37.2	?	0.38	0.52	0.14	2.2		
■	♀	19	右	上葉	—	?	0.40	0.50	0.10	1.7		
■	♀	24	右	肺尖浸、右肋膜炎	—	—	0.40	0.50	0.10	2.0	二ヶ月後咯血	
■	♂	23	右	肺尖浸、兩肋膜炎	—	—	0.42	0.54	0.12	0.7	一ヶ月後滲出性肋膜炎ヲ起ス	
■	♂	25	右	滲出肋膜炎	38.0	—	0.36	0.50	0.14	2.4		
■	♂	32	兩	上葉	37.2	N.5	0.44	0.54	0.10	2.4		
■	♂	27	兩	上葉、纖維素型	37.6	?	0.42	0.54	0.12	2.2		
平均							0.397 ±0.012	0.515 ±0.007	0.118 ±0.009	1.83 ±0.63		

表ニ示スガ如ク結核患者ニ於ケル赤血球抵抗ハ健康者ノ其レニ比シ著シキ差異ヲ認ム。今兩者ヲ比較スルニ最小抵抗ニ於テハ其ノ差著シカラズシテ結核患者ニ於テ健康者ヨリモ却テ多少減弱セル傾向アリ。即健康者〇・五十一〇・〇〇五%結核患者第一群〇・五十二〇・〇〇九%同第二群〇・五十一〇・〇〇七%同第三群〇・五十二〇・〇〇一%ナリ。然ルニ最大抵抗ニアリテハ健康

第四表 (第三群)

姓名	性	年齢	病 竈	熱	菌	最大抵抗	最小抵抗	抵抗間隔	沈降速度	備考
■	♂	17	上葉「カタル」型	38.0	—	0.38	0.65	0.18	2.5	
■	♂	28	兩上葉	38.0	N.5	0.36	0.52	0.16	2.4	
■	♂	17	兩肋膜炎、肺門結核	38.0	N.4	0.36	0.52	0.16	3.0	
■	♂	31	兩上葉	38.0	?	0.36	0.50	0.14	2.4	死
■	♂	18	右肋膜下浸	38.4	?	0.40	0.54	0.14	2.5	
■	♂	40	左肋膜下浸	37.4	?	0.38	0.52	0.14	1.4	
■	♀	26	滲出性肋膜炎	38.0	—	0.36	0.50	0.14	?	死
■	♂	25	兩上葉カタル型	38.0	N.2	0.38	0.52	0.14	2.5	死
■	♂	25	兩上葉、右滲出性肋膜	38.0	N.8	0.36	0.50	0.14	2.5	死
■	♂	39	死右中葉、左上葉	37.7	?	0.40	0.54	0.14	2.3	死
■	♀	22	滲出性肋膜炎	38.0	—	0.34	0.50	0.16	2.5	
平均						0.371 ±0.015	0.52 ±0.01	0.149 ±0.007	2.5 ±0.45	

一十〇・〇一五%ニシテ第一群ハ健康者トノ差少キモ第二群ヨリ第三群ニ到リテハ著シク増大セルヲ見ル、從テ抵抗間隔ニアリテモ差ヲ生ジ、健康者〇・〇八二二〇・〇〇三ヨリ第一群〇・〇九八士〇・〇二二%第二群〇・一八士〇・〇〇九%第三群〇・一四九士〇・〇〇七%ニ到ルニ從ヒ次第ニ増大セルヲ見ル。但シ時トシテ最小抵抗減弱ノ爲メニ抵抗間隔ノ増大セル例モ存ス。

要之、結核患者ニアリテハ、疾病ノ重症トナルニ從ヒ、赤血球抵抗ノ増大スルコトヲ知ル。故ニ赤血球抵抗測定ヲ以テ疾病ノ活動性及豫後ヲト知スル補助的判定法ノ一ツトナスコトヲ得ン。

第三節 赤血球抵抗ト赤血球沈降速度トノ關係

(14) 余ハサキニ内科的結核性疾患ニ於ケル赤血球沈降速度ニ就テ研究シ、同疾患ニ於ケル病竈ノ活動性ノ大小赤血球沈降速度トハ、大體、竝行シテ變動スルヲ以テ、赤血球沈降測定ハ結核症ノ活動性竝ニ豫後ヲト知スル補助的判定法トナスニ足ルヲ知レリ。今結核性疾患ニ於テ赤血球抵抗ヲ測定スルニ當リ、之ハ赤血球沈降速度ト如何ナル關係ニアルヤヲ比較研究セル第一表乃至第四表ニ示スガ如ク赤血球沈降速度増加ト竝行シテ赤血球抵抗ノ増大スルヲ認メタリ。

第四節 赤血球抵抗ト赤血球數及血色素量トノ關係

赤血球抵抗ト赤血球數及血色素量トノ關係ヲ檢索セルニ余ハ左ノ四ツノ場

第一、赤血球數及血色素量正常ナル時ハ赤血球抵抗ニ變化ナシ。
 第二、赤血球數ハ正常ナルモ血色素量ガ減少セル時ハ赤血球抵抗増大ス。
 第三、赤血球數及血色素量共ニ減少セル時ハ赤血球抵抗増大ス。
 第四、赤血球數減少ニ比シ血色素量ノ減少度小ナル時ハ赤血球抵抗増大スルモ第三ノ場合程増大セズ。(第五表)
 要之、赤血球數ノ減少セル場合ハ、常ニ必ずシモ赤血球抵抗ノ増大ヲ見ザルモ血色素量ノ減少セル時ハ、常ニ赤血球抵抗増大ス。

但シ表中第十症例ニ於テハ赤血球數及血色素量共ニ増加セルニ赤血球抵抗モ亦著シク増大セルヲ見ル、然共本例ハ赤血球數異常ニ多キ(八三五・〇萬)赤血球過多症ヲ起セルモノニシテ塗抹標本ニテ檢スルニ幼若赤血球ヲ多數ニ有シ(理由後述)血色素量(八八・〇%)ノ増加ハ血球數ニ比シ著シカラズ、故ニ本例ニ於テハ前記第二ノ關係ヲ敷衍シテ適要スル時ハ解説スルコトヲ得。

第五節 赤血球抵抗ト白血球像トノ關係

余ハ同一患者ニ於テ赤血球抵抗ト同時ニ白血球總數、各白血球百分率、及ピアリット氏血像トヲ檢シタルニ第二表ニ示スガ如ク、赤血球抵抗増大セルモノニアリテハ大體ニ於テ白血球總數、及ビ中性嗜好白血球増加シ、淋巴球及「エオジ」嗜好細胞減少シ、アーチット氏血像ハ左方ニ轉位スル傾向ヲ示セリ。即チ結核症ニ於テ不良ノ徵トスル白血球像ヲ示セルモノニアリテハ赤血球抵抗増大セリ。

第五表

姓名	性	年齢	病	電	最大抵抗	最小抵抗	抵抗間隔	赤血球數	血色素量	白血球總數	白血球百分率									
											N	I型	II型	III型	I型	V型	Ly.	Eo.	S.m.	Mast
→	♀	25	兩上葉、右滲出性肋膜炎	葉	0.36	0.50	0.14	519,000	58.0%	1.39萬	81.30	68.96	27.01	3.44	0.57	0	14.49	0.46	5.73	0
→	♀	25	右中葉	葉	0.38	0.52	0.14	517,0	62.0	—	56.94	49.26	36.03	12.50	2.20	0	31.63	3.35	8.37	0
→	♀	25	前上葉	葉	0.38	0.50	0.12	690,0	68.0	0.99	63.75	5.93	21.73	35.64	26.73	9.9	28.75	1.25	6.88	0

+	24	右肺尖浸、右肋膜炎	0.36	0.52	0.16	398.0	70.0	0.70	68.5639.4542.8514.96	2.72	0	25.49	2.3913.14	0.39
+	31	右肺上葉浸	0.44	0.54	0.10	507.0	70.0	0.63	48.0620.8440.6728.8110.17	0	37.95	9.48	9.48	0
+	39	右肺上葉、右肺尖浸	0.40	0.54	0.14	498.4	80.0	0.92	75.3331.4652.2113.27	3.09	0	16.0	0.66	7.33
+	31	右肺上葉浸	0.42	0.52	0.10	666.0	80.0	0.95	66.2925.2142.0123.95	4.20	0.4225.09	4.45	4.18	0
+	38	右肺上葉浸、左肺尖浸	0.42	0.50	0.08	661.0	85.0	0.79	62.7722.8545.0	27.85	3.57	0.7132.73	1.79	2.69
+	40	右肺尖浸、喘息發作	0.40	0.52	0.12	663.0	85.0	0.95	48.93	6.0833.0442.6015.65	2.6034.8912.76	2.55	0.85	
+	34	右肺尖浸、肺肋膜炎	0.38	0.54	0.16	835.0	88.0	0.92	58.8813.9836.0727.9116.45	2.5230.96	4.10	5.59	0.37	

第三章 考按

結核患者ニ於ケル赤血球抵抗増大ニ就テ、結核患者ニ於テ赤血球抵抗著シク増大セルモノニアリテハ、赤血球數及血色素量減少シ、塗抹標本ニ於テ檢スルニ赤血球ノ大小不同、及血色素ノ含量少キ幼若赤血球、時ニ有核赤血球ヲ發見スルコトアリ。

即チ一般ニ貧血ノ像ヲ示ス。而テ赤血球沈降速度ハ増大ス、沈降速度増大ハ赤血球數減少ノ他、生體內ニ於テ毒素形成、組織破壊ノ機轉盛シナル程著シキモノナリ。而テ結核症ニアリテハ結核毒素ノ作用ニヨリテ赤血球ハ次第ニ破壊セラレ、之ヲ代償スル爲ニ造血臟器ハ盛ニ幼若赤血球ヲ血中ニ送ルヲ以テ其ノ血中ニハ幼若赤血球ヲ多數ニ有シ、之レアルガ爲ニ結核患者ニ於テ赤血球抵抗増大スルモノナリト思考ス。又前記赤血球過多症ニ於テ赤血球抵抗増大ヲ來スモ亦幼若赤血球ヲ有スルガ爲ナラン。赤血球抵抗ノ變動ニ關スル本態的考察ヲ下セル學者ニ從來多數アリ。⁽¹⁾ Jakuschawitz氏ニ依レバ胎兒ノ赤血球ハ初生兒ノモノニ比シ抵抗大ナリト云ヒ、⁽²⁾ Landovsky、⁽³⁾ Snapper 氏等ハ幼若赤血球ノ抵抗ハ老朽赤血球ノソレニ比シ大ナリト云ヒ、氏等ハ各々反覆瀉血セル家兔ニ於テ貧血恢復期ニ抵抗大ナル血球ノ増加スルヲ認メ、之ヲ以テ代償的ニ新生シタル幼若赤血球ノ抵抗大ナルガ爲ナリト説明シ、⁽⁴⁾ Bauer、⁽⁵⁾ Aschner 氏等モ五人ノ瀉血セル患者ニ於テ同様ナル所見ニ達セリ、⁽⁶⁾ 小田氏ハ瀉血及「フェニールヒドラチン」ヲ以テ貧血シタル家兔ノ恢復期ニ於テ血球新生増進ト共ニ抵抗強キ血球増加セルヲ認メタリ。

幼若血球説ト共ニ興味アルハ (11) 伊丹、Patt 氏等ノ血球厚皮「Pauchermie」説ナリ、家兔ニ「フェニールヒドラチン」ヲ連續注射スル時ハ赤血球ノ抵抗ハ直チニ増強シ此際血球ノ間質モ竝行シテ増加シ、正常ノ十倍乃至十五倍ニ達ス、而テ氏等ハ毒物ニヨリ破壊セラレタル血球ノ分解産物ノ影響ニヨリ血球間質ガ増加シ、所謂厚皮ノ状態ニ至リタルモノナリト説ケリ。此ノ厚皮説ニ對シ (13) Rosenthal ハ此ノ際、間質ハ増加セルニ非ズシテ「フェニールヒドラチン」ノ直接影響ニヨリ膨脹セルニ過ギズトナシ、 (13) Pappenheim 一派ハ實驗的貧血症ニ於テ異常ナル抵抗及間質ノ増加ハ中毒血球ヨリ產生シタルハインツ小體ガカ、ル現象ヲ呈スルモノナリトシ、 (13) 鈴木氏ハ貧血家兔血液ノ低張食鹽水内沈渣ヲ生體染色セルニ多數ノハインツ小體ヲ認メタリト云フ。カクシテ其ノ本態的考察ハ學者ニヨリ未ダ一致スルニ到ラズ。

第四章 結論

- 一、結核患者ニ於ケル赤血球抵抗ハ疾病ノ活動性大ナル程増大ス。
 - 二、結核患者ニ於テ赤血球抵抗増大セル者ハ血色素量減少ス。
 - 三、赤血球抵抗著シク増大セル結核患者ニ於ケル白血球像ハ豫後の不良ノ徵ヲ呈ス。
 - 四、赤血球抵抗増大セル結核患者ノ赤血球沈降速度ハ増大ス。
 - 五、結核患者ニ於ケル赤血球抵抗増大ハ幼若赤血球ノ増加ニ因ルナラン。
 - 六、赤血球抵抗測定ハ結核症ノ活動性ヲト知スル補助的判定法ノ一ツトナスコトヲ得。
- 擧筆ニ臨ミ御指導ヲ賜リタル檜林博士竝ニ本稿ノ御校閲ヲ仰ギタル清野博士ニ謹ミテ謝意ヲ表ス。

文獻

- 1) 日本書誌 日本微生物學會雜誌、第二〇卷、第六號、2) 木村謙、日本微生物學會雜誌、第一八卷、第三號、3) 木村謙、實驗消化器病學、第一卷、第五號、4) 佐藤清、實驗血液病學、5) 小田俊郎、治療及處方、第五卷、5) Duncan, Sitzgber. d. Wiener. Akad. Wissenschaftl. cl. n. Hanburger (7)、7) Hamburger, Osmotischer Druck und Jonenlehre, 1902、8) Handovsky, Arch. f. exper. Path. u. Pharmacolog. Bd. 69, S. 412, 1912、9) Snapper, Biochem. Ztschr. Bd. 43, S. 256, n. 226, 1912、10) Bauer u. Ascher, Deutsche Archiv. f. Kl. Med. Bd. 130, 1922、11) Janni u. Pratt, Biochem. Ztschr. Bd. 18, S. 302, 1922、12) Jakuschawsky, 佐藤氏記事參照、13) Pappenheim, Rosenhant, 鈴木、小田氏記事參照、14) 長島、結核、第四卷、第十號、小田氏記事參照、第十一號。