肺結核患者血液所見ニ於ケルグラウイツ氏ノ学説ニ就キテ : Zur Grawitzschen theorie bei Lungentuberkulose (vorlaufige Mitteliung)

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2017-10-04 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/2297/38283

十全會雜誌
第十八卷第一號（第八十四號）　大正二年一月一日發行

原著及實驗

●肺結核患者血液所見ニ於ケルグラウイツ氏ノ學說ニ就キテ

Zur Grawitzschen Theorie bei Lungentuberkulose (vorläufige Mitteilung).

ドクトル　竹中繁次郎

肺結核患者ハ、一見蒼白ノ狀アルガ爲メニ「貧血スル者ナラン」トノ觀念ハ、誰シモ念頭ニ浮ブ所ニシテ、古來ヨリノ唱道モ、時ニ其然ルヲ論ゼシ者モアリキ、其後血液學益々開ケ、具體的說明ノ途モ進步シ來リ、臂頭ラヘ Lache[1] 氏出テテ肺癆患者ノ血液所見、殊ニ血色素量ノ減少セザルヲ唱道シテヨリ、百論百出シテ、未ダ一定ノ秩序ナカリシガ、血液病學ノ大家エ・グラウイツ氏[2] E. Grawitz ニ至リ、諸論一定シ、最早ヤ疑フベカラザル事實トナレリ。

氏ノ所見ハ肺結核患者ヲ三類ニ分別シテ研究セリ、所謂氏ノ「三種ノ「期」Phase ナルモノハ即之ナリ、第一期トハ、所謂臨床上ノ肺尖加兒期ト臨床上ノ第二期（一分？）ヲ意味スル者ニシテ、肺尖部ニ浸潤ヲ示セル場合ニ至ルマデヲ總稱ス、第二期ナル者ハ、肺ニ著大ノ浸潤ヨリ空洞ヲ呈スル場合ニシテ、臨床上ノ第三期ト之ニ近キ變化ヲ指定ス、但シ以上ノ二期ハ、共ニ無熱ヲ標榜スルモノト知ルベシ、第三期ハ凡テ有熱性ノ場合ヲ言フモノニシテ、混合感染寧ロ進行性ノ場合ヲ意味スルノ期ナリ、而シテ氏ノ記載ハ、初メ第一ニ於テ赤血球、乾燥物質、比重ノ減少ヲ唱ヘ、第二期ハ反之例ヘ高度ノ蒼白若クハ羸瘦ヲ呈シ且ツ證明スベキ空洞ノ存スルアルモ、殆ンド正常、時トシテ正常以上ノ赤血球數ヲ認メ、乾燥物質並ニ比重ニ正常ナルカ或ハ唯僅ノ例ニ於テノミ減少ス、第三期タル有熱時、殊ニ炎症性肺結核ノ時ニ於テハ、血液上叙ノ各成分ノ價低價ナリトセリ。其後ヲストラ[3]ウエル氏 Strauer 及アツペルバウム氏 Appelbaum ハ、再ビ肺結核患者ノ血液ヲ檢査シ同一ノ成績ト同一ノ結論トニ達セリ、唯々第一期ナルモノヲ更ニ區別シテ「婦人ニ認ムルガ如キ貧血性症ト、好良ナル體質ヲ有スル非貧血性症トナシ、甲ニハ血液成分ノ低價ヲ唱ヘ、乙ニハ不變ヲ示ス」トナセルノ差アルノミ、要スルニ肺結核固有ノ變化ハ、例ヘ高度ノ肺變化ヲ呈シ、例ヘ蒼白ノ狀アルモ、血液成分ノ濃厚ヲ呈スルニアルト知ラザルベカラズ、

最近[5]ステツブエン氏 L. Stebben ハ其業績肺癆患者ノ白血球ニ提ゲシモノ

中ニタマ〳〵赤血球ノ所見ヲ認メタルモノモ之レ亦上叙ノ成績ヲ後證セリ。

斯ク肺結核患者ノ血液所見ハ、吾人ノ意想外ニ出ツルモノニシテ、先輩已ニ特異現象 "paradoxe Phaenomen" ト記セルモ一理ノ存スル所ナリ初メデ[6]ヒヨ氏 Dehio ハ、此特異現象ヲ說明スルニ肺癆患者ガ常存スル高度ノ分泌ヲ以テシ、殊ニ發汗盜汗ノ過度、氣管枝分泌、下痢ノ存在等ニ因リ血液ヲ濃厚ナラシムルトセリ、其後[4]アツペルバウム氏 G. Appelbaum モ本說ニ左擔セリ然シ、斯ク器械的ニ生活體內血液所見ヲ說明シ得ベカラザルハ、何人モ了解スルニ足ルモノニシテ[2]グラウイッツ氏 Grawitz ハ、家兎ニ乾酪性結核竈ノ浸出液ヲ注射シ、反覆試驗セルノ結果、結核毒素ハ、淋巴液獎勵作用 lymphtreibende Wirkung アリテ血液中ノ水分ヲ組織內ニ驅逐シ、血液ノ成分ヲ濃厚ナラシメルニヨルトナシ、彼ノ肺癆ノ特異現象ハ、其結核毒素ニ由來スルモノトナセリ。而シテ此濃厚ナル血濃ヲ有スル患者ノ、一見蒼白ノ狀アルハ、血液總量ノ減少セルニヨリ、血管ヲ流通スル血液ノ僅少ナルニ因來スト考フ。

第三期ハ血液所見ノ相異ナリ、各成分ノ價低キハ、有熱ノ異徵アルガ如ク、結核菌十α　ニ因ルコト明カニシテ、蓋シ混合感染ノ爲メニ因ルナラン、故ニグラウイッツ氏 E. Grawitz ハ腐敗毒ハ結核毒ニ反對シテ血液內ニ水分ヲ招引シ稀薄ナラシメル者トノ學說ヲ想到セリ、ステツフエン氏 L. Steffen ハ第三期ノ赤血球減少ハ腐敗毒ノ赤血球ヲ破壞セルニヨル者ト想像セリ。

上叙デヒヨ氏グラウイッツ氏ノ二說ハ肺癆者ガ血液所見ノ特異現象ヲ說ク其主ナル者ニシテ共ニ血液濃厚說ニ他ナラズ而シテ現今ノ結核界ハ此濃厚說ニヨリテ彼ノ特異血液所見ヲ說クニ足レル歟、疑ナキ能ハズ、現ニステツフエル氏 Steffen ハ來所論中ニ此點ニ關シグラウイッツ氏說、及デヒオ氏說等ヲ疑ハズトスルモ同時ニ之等濃厚說ニ對シテ血球新生說ヲ想像セルアリ、即チ "Es ist daher die Annahme einer wirksamen Zunahme durchaus naheliegend und erklärt sich zur Genüge aus dem durch die verminderte Atemoberfläche bedingte erhöhte Sauerstoffbedürfnis (Nägeli). Es ist derselbe Vorgang, wie er bei anderen unter denselben Bedingungen stehende Prozessen und Erscheinungen beobachet ist, z. B. bei Lungentumoren, Herzkrankheiten oder längeren Aufenthalt im Hochgebirge." 此ノ說述ハ想像說ニ過ギズ、ステツフエン氏ノ前論セシ所以ノ者ハ肺癆血液所見ノ牽異ヲ說明スル學說ノ不滿ナル結果トセザルベカラズ、殊ニ多少ノ實驗上ニ立テルグラウイッツ氏說ノ如キモ、啻ニ血球及血色素ノ增加ヲ毒素ノミニ因シムルニ外ナラズシテ、本學說ハ未ダ黃嘴ノ域ヲ脫セザルノ觀アリ、之レ余ノ本業作ヲ企テタル所以ナリ。

今高山氣候ノ血液集成ニ及ボス關係ヲ見ルニ赤血球血色素等ノ著シク增加セルハ已ニ著明ナル事柄ニ屬ス、此增加ハ相對的 relativ oder scheinbar ナルカ或ハ絕對的 absolut od. wesentlich ナルヤハ一時生理學者間ニ花メケル、今モ尙ホ未定ノ問題ナリ、[7]ベール氏 Bert [8]シーシエル氏 Siescher ハ血球ノ增加新生ヲ唱ヘ、[9]フイツク氏 Fick ハ赤血球破壞現象ノ減少セルニヨルト言ヒ[10]グラウイッツ氏 Grawitz ハ高山低氣壓ノ結果水ヲ失ヒ血液ヲ濃厚ナラシムルニヨルトナシ、[11]ツンツ氏 Zuntz ハ皮膚毛細管中ニ於ケル

血球ノ增加ヲ主張シ、ブンゲ氏 Bunge ハ血管腔狹搾シテ血漿ヲ絞出シ之ガ爲メニ血球數ハ相對的ニ增加スト想像セリ(13)、其後アブデルハルデン氏 Abderhalden ハ臂頭血液ノ血色素含量ハ赤血球數ノ多少ニ一致シ赤血球ノ大サ及集成ニ變化ナシトナシ、家兎ノ血色素總量ハ同一ナルモ「ぶろせんと血色素量」ハ增加スル者トセリ即チブンゲ氏ト同説ナリ、而シテ血管狹搾ノ原因ハ酸素減少ノ爲メナリト云ヘリ、但シ血漿ノ量減スルトキハ血球ノ量ハ比較的ニ增量スルガ故ニ心臟ノ作業ハ增加セザルモノ一定時間ニ肺毛細管ヲ通過スル血色素ハ增加シテ酸素ノ缺乏セル空氣中ヨリ當時ト同量ノ酸素ヲ吸收シ得ンガ爲メナリト云ヘリ(16)、又タヤケー氏 Jaquet クロネッケル氏及マルチー氏 Kronecker u. Marti ハ高山ニ於ケル光線ノ作用並ニ其他不明ノ作用ニヨル者ナルヲ考フ。實ニ氣壓減少ノ有力ナルハ已ニヤケー氏グラウイツ氏ノ證明セル處ニシテ家兎ヲ長時人工的ニ稀薄セル室（六四〇mm及四七〇—四四〇mm）ニ留ムルトキハ赤血球數ヲ增スナリ、本試驗ニハ酸素緊張ノ減少並ニ水氣發散ノ迅速ハ相聯連シ即チ兩者混合ノ成績ト認ムル者ニシテ其兩者何レナルヤヲ斷決スルニ難シ、又タ濕氣ニ富メル高山ノ成蹟モ之レ亦區々ニシテ相一致セル成績ヲ認メズ、啻血清中ニ存スル乾燥物質ノ增加スルトスル(17)アブデルハルデン氏 Abderhalden ノ所見ハグラウイツ氏ノ説ヲ助クル者ナリ。

然シ尚ホ學界ノ大勢ハ未ダ高山ニ於ケル血液增加ノ絕對説ヲ信スル者ノ如シ、近時公(18)ニセルマーシング氏及モラウイツ氏 Masing u. P. Morawitz ノ業作ノ如キハ高山ニ於ケル血球ノ新生ヲ想像シテ出血ノ量ト比較セル者ニシテ明ニ血液增加ヲ信ズ、尚ホ千九百五年(17)ノアブデルハルデン氏ノ記載モ血液ノ眞正增加ニ傾ケリ、

茲ニ本業作ニ關シ一層興味アルハ高山ニ於ケル結核患者非結核患者ノ血液檢査ニシテ予ハ明カニ肺癆患者ガ血液ヲ增加スルモノナルヲ想像セシム即チクエンデヒ氏(19) Kuendig 左ノ如キ成績ヲ得タリ、

		赤血球數
健男十四人血液一立方mm內ニ於ケル平均…………		六五五一一〇〇
……十人	健　女” ………”	五八〇四〇〇〇
……十二人	結核男”（輕症）……	六五六四〇〇〇
……十人	” 女”（”）……	五七七四〇〇〇
……七人	” 男”（中度）……	六六四九七〇〇
……五人	” 女”（”）……	五六七〇〇〇〇
……十人	” 男”（重症）……	六九七八四〇〇
……二人	” 女”（”）……	五七三六〇〇〇

ウアンフォールンウエルド氏 Van Voornxeld ノ檢査ハ次ノ如シ、

……病健二十六男混合平均……赤血球數		六二一二〇〇〇
就中	九男健非結核	六二九〇〇〇〇
	九男開放性結核	六三一七〇〇〇
	八男閉鎖性結核	六〇〇五〇〇〇
三十女病健混合平均………		五六九九〇〇〇
就中	八女　健康	五五九五〇〇〇
	六女　開放結核	五九五四〇〇〇
	十女　閉鎖結核	五六五七〇〇〇

之ニヨッテ見ルモ人間ノ赤血球數ハ平地ヨリモ高山ニ於テ著ク增加シ又貧血ノ觀アル蒼白成績ト相類似シ赤血球增加ノ著シキヲ想像セシムルニ足レリ。

要スルニ高山ニ於ケル血液檢査ノ成績ハ赤血球ニ「ヘモグロビン」ガ（例ヘ「プロセンタル」ナルカ或ハ絕對的ナルヤハ不明ナリトスルモ）增多スルヿ覆フベカラサルモノナリ。而シテ征東蒼白枯立セルト見做シ貧血ヲ想スルノ肺癆患者ノ血液ハ近時諸家ノ證明ニヨリテ之レニ增多セルヿ覆フベカラザル事實ニナレリ、予ハ思フ肺癆患者ニシテ同時ニアリ得ベキ血球破壞毒素ノ吸收セラレザルトキハ聽テ赤血球幷ニ「ヘモクロビン」量ハ實ニ偉大ナルモノナリト今此肺癆ノ血液一覽ヲ高山ノ研究ニ欲當シテ考フルバ兩者ノ間ニ親密ナル發生關係ノ存スルヲ領有セシムル所ノ者アリ殊ニ予ハ肺癆ノ彼ノ特異所見ヲグラウイツ氏ノ如ク結核毒素ニ歸スルハ少ク當ヲ得ザルモノト信ズ之レ他ナシ、合テ免疫性ヲ有スル毒素ナルモノ常ニ赤血球ヲ侵スモノナルヿハ近時免疫學ノ進步ニ連レテ想像セラレ得ベキモノニシテ[21]ソフイウ、フツクスーウオルフリング氏 Sophi Huche Wolfring ノ業作ハ結核毒素ヲ明ニシ（赤血球ハ免疫物質ノ主要形成所タルノ誤ニ結フ）赤血球破壞毒ト認メラレ得ヘケンナリ、[22]スペンクレル氏 "TR" 試驗報告等ハ此理想ノ下ニ產出セラレタル者ニ外ナラズ之等ノ事實ハ眼力ニ謂ヘラク『菌毒素ハ先ヅ赤血球ヲ侵シエールリヒ氏ノ側鎖定理ノ下ニ或ハ他ノ狀態ノ下ニ「アンチトキシン」等ヲ作ル者ナルヲ』然レ圧一朝毒素ノ量ヨリ多クシテ赤血球ノ對毒作用ヲ痲痺セシムルガ如キ事アラバ、赤血球ノ運命ハ破壞スルノ外ナラン、故ニ之等ノ毒素ハ共ニ赤血球毒素ト認メ得ベキ者ニシテ赤血球ハ之等ノ菌毒素ニ由ツテ攻擊セラレ得ル者ナリ故ニ甚シク反對ノ觀アル此現象ハ或ル態度ノ下ニ現出スル同一現象ニ他ナラザラン余ハ三等毒素ヲ赤血球障害毒質ト認メ其多量若クハ强度ハ赤血球ヲ破壞シ少量若クハ弱度ハ反ツテ拮抗的ニ增多スル者ト信ズベキナリ。而シテ彼ノグラウイツ氏試驗ノ成績ハ「ツベルクリン」幷ニ腐敗毒ノ赤血球ヲ侵スル性質ノ强度幷ニ量ノ如何ニヨレル者ナルヲ信ズ。

次ニグラライツ氏ガ「ツベルクリン」試驗ヲ以テ直ニ淋巴驅逐ヲ唱フルハ甚ダ早計ノ譏ヲ受クルニ足ルベキ者ニシテ第一着ニ赤血球ヲ侵ス毒素ハ赤血球ノ作用殊ニ酸素抱合作用ヲ害シ恰モ呼吸困難ノ場合若クハ高山等ニ見ルト同ジク所謂赤血球自己ノ呼吸困難ヲ起シ赤血球成形所例令ハ骨髓ニ作用シテ形成シ或ハ血球ヲ形成セザル迄モ切ニ蓄積セル血球ヲ逐出シテ代償的ニ增多セシムルヿモ亦是ニ若カサル所ナリ爲メニ血球ノ增加、比重ノ高上等ヲ「プロセント」上或ハ絕對的ニ誘致セシムルニ足リ必シモ氏ノ說ノ如ク淋巴驅逐作用ノミニ俟ツヘキニアラズ。

以上ノ方面ヨリ見ルニグラウイツ氏ノ肺癆患者ニ特異ナル血液性狀ニ對スル血液濃厚說ハ稍々當ヲ得サル傾キヲ呈イシ。今日ニ至ル迄該界ニ獨專ノ勢ヲ以テ考慮セラレタル氏ノ說モ轉タ他ノ說明ヲ要セザルベカラザルヿトナレリ、更ニ肺癆ノ結果呼吸面ヲ狹隘セシメ恰モ高山ニ於ケル如ク、本場合ニ於テモ酸素ノ必要ニ迫ラレ、血球新生說ヲ想像セシムルモ亦アリ得ベキヿニ屬セン、之レ余ハ本業作中ニ其解決ヲ試ミント企テタル所以ナリ。

第二章　試驗

余ハ肺結核ノ試驗上叙奇異ノ血液所見ヲ檢査センガ爲メニ第一ニ肺ノ摘出

ヲ行ヘリ、檢査用ノ動物トシテハ家兎ノ乳兒ヲ選ビ(24)肺摘出法ハ多年東京醫科大學生理教室ニ於テ練習セシ法ヲ用ヒタリ所謂メルガルト氏(25)ノ變法Möllgard ナリ。血液採取ノ局處ハ凡テ耳ノ靜脉血ニシテ、赤血球ノ計算法ハ一汎ニ行ハルルトマー氏ツアイツ氏 Thoma Zeitz ノ血球計算室ヲ用ヒ、血色素計算ハ比色試驗ニヨリテフライシユル氏メシユアル氏 Fleischl u. Miescher 法ヲ(式ノ如ク暗室ニ於テ)應用シ、比重計算ハハンメルシユラハ氏 Hammerschlag 法ニヨレリ。

第一　試驗

本試驗ハ同一族ノ家兎姉妹ノ血液ノ性狀ヲ檢セル者ニシテ手術前後數回ニ確定セル赤血球數(一二三方以內ヲ)呈ス。又試驗時間ハ常ニ空腹時ヲ撰ベリ而シテ明治四十四年一月ヨリ翌年三月ニ渡レル試驗ニ屬ス。

		日/月		日/月
I	(手術前) 4800000	27/I 1911	(右肺摘出セル後) 5440000 (−14%增加)	II/VI 1161
			6050000	23/II 1912
	4395000	4/II ,,	6660000	26/II
II (對照)	5650000	1/II ,,	5620000 (增減ナシ)	6/IV
	5540000	2/II ,,		

I　同シク血色素ヲ測セル者。

	日月			日月	
I	7/IV	(一丈血中)(手術前) 11,17瓦		20/IV	(手術後) 131,4瓦(約十%增加)
				22/IV	129,2 ,,
II	7/II	(,,)	118,17 ,,	20/IV	119,8 ,, (殆ト增減ナシ)
				22/IV	119,8 ,,

前兩表ニヨレハ赤血球モ血色素モ共ニ肺摘出後ニハ增加スル者ニシテ赤血球數ハ約十四%血色素量ハ約十%ノ增加ニ價ス、

余ハ本試驗ヲ更ニ確ムル爲メ再ビ一頭ノ家兎ヲ撰ンデ試驗用ニ供セリ、II試驗則チ之ナリ、而シテ試驗ニハ術後各日ニ血液ノ檢査ヲ行ヘル特徵アリ、又血液ノ檢査ニ赤血球數ノ計算、フライシユル氏ノ血色素測定ノ外、同時ニ比重ヲモ計レリ、

第二　試驗

本試驗ハ六月十九日ヨリ試驗セシモノニシテ男性ノ家兎(體重約二千五百餘)ヲ撰ベリ、手術ハ同ジク二十三日左肺全切摘出ヲ行フ其手術前後ノ血液體重ノ檢査ハ次表ニ見ルモノ、如シ、

日/月	赤血球數 一二三mm內	血色素一丈內	比重	
19/VI	四四四〇〇〇〇個		一、〇四五	食後ニシテ 午後四時—五時
20/VI	四三九〇〇〇〇	/	一、〇四	空腹ニシテ 午前四時
22/VI	/	一〇三・八瓦	/	午後四時食前
23/VI	手術	體重前二五一〇瓦		

24/VI	五一〇〇〇〇〇	九六瓦	體重二三〇〇瓦		午後三時試驗食前直腸體溫 三八・二度(攝氏)
26/VI	五三〇〇〇〇〇		體重二三三〇瓦	一、〇三七	午後四時試驗食前直腸溫 三八・一度(攝氏)
27/VI				一、〇四六	午後四時試驗食前迄腸溫 三八・一度(攝氏)
28/VI	五三六〇〇〇〇	八六・四瓦	體重二三二〇瓦		午後五時試驗食前
29/VI	五三〇〇〇〇〇	八四・八瓦	體重二三八〇瓦	一、〇四六	午後二時半試驗食前直腸溫 三八・二度(攝氏)
34/VII					

上述ノ試驗ハ肺摘出後明カニ赤血球ノ增加ヲ示ス者ニシテ其赤血球增減ハ血液ノ濃厚ニ由來スルヤ果タ新生ニ價スルヤ否ヤ不明ナリ余ハ此問題ヲ決スル爲メニ一%水性「メチーレンブラウ」液或ハ「メチーレンブラウ」液及一%「エオジン」液ノ兩法ヲ用キテ有核性血球ヲ驗セシモ其成績陰性ナリキ又同時ニ「シヤツテン」ヲ檢査セシモ陰性ナリ

8/VIII	七四八〇〇〇〇	一三〇瓦	體重二六五〇瓦		午後五—六時試驗セリ食後
17/8	七九八〇〇〇〇	一三〇瓦	體重 二八八〇瓦	一、〇四九—一、〇五	全右
12/IX			體重 二六五〇瓦		
20/IX			二八〇〇瓦		
翌年 24/II	六七五〇〇〇〇				
21/III	六五四〇〇〇〇				
21/III					血液一立中入血色素量一四七一

赤血球ノ增加ハ本例ニ於テモ第一例ト同ジク其增加ガ著大ニシテ疑フ餘地ナシ、血色素ノ量ハ赤血球增加ニ一致セザル者ニシテ一定時日ノ間漸次反テ減退スルノ觀アリ。之レ應用セル檢査法ノ缺點ニヨルカ或ハ之レハ眞事實ナルカ余ノ疑フ處ナリ此際血液ノ比重ノ漸次增進ノ傾キアルハ注目スベキコトニ屬ス、…………

茲ニ比重ニ付キ注意スベキハハンマーシュラグ氏法ニ付テ余ノ練習ハ未ダ不十分ナル故カ常ニ一內外(即二)ノ差違ヲ呈スルコト之ナリ。換言スレバ一內外ノ增減ハ本法ノ價値ヲ示サヾルモノトナス之ナリ。…………斯ノ減退ノ觀アル血色素ハ月餘ノ再驗ニ偉大ノ增加ヲ認ム、比重モ同時ニ高上スル甚シ。而シテ本例ニ於テ赤血球ノ增加ト共ニ比重赤色素量ノ增加ヲ示セドモ其ノ相互ノ比例、アブテルハルテン氏ガ論セル如キ正比例ヲ爲スモノニ非ズ

次ニ有核赤血球ノ價値ハ常ニ血球再生時ニ顯ハル、モノナルヤ否ナ赤血球新生時毎回現ハル、モノニアラズ反テ生理的ニ認ムル場合少ナシト考ヘラル、本試驗ニ於テモ增加ヲ認メザリキ

更ニ問題アリ、斯ク血液成分ノ僧加スルハ眞ニ肺摘出ニヨルヤ呼吸面ヲ狹隘ナラシムルニヨルヤ將タ手術中ノ出血等ノ爲ニ血球製造ノ奬勵サレシモ

ノナルヤ問題ナリ余ハ此問題ヲ解決スル爲メ尙ホ併セテ幾時間後ニ增生スルヤヲモ認メ血球新生如何ヲ解決スルガ爲メ――家兎ニ氣胸ヲ施シ數時間每ニ血球檢査ヲ行ヘリ。之レ即チ第三―四試驗ナリ、但シ「出血ハ如何ナル刺戟ヲ血球發生ニ及ボスヤ」ノ問題ハ殆ンド茲ニ考慮スベキ問題ニ非ラズト信ズ。蓋シ第二例ノ如キハ術中殆ンド無血ノ下ニ手術ヲ終リシガ故ナリ。又稻垣氏ノ業作モ同時ニ一考スベキモノニシテ其表ヲ通覽セハ赤血球ノ新生ハ舊數以下ニ止マリ數日ヲ經テ初メテ原數ニ達スルモノナルヲ知ル『(一)出血後ノ赤血球再生ハ出血後直ニ始マリ二日ニ至リテ著シ(二)數ノ增加ハ第一日ニ確カニシテ爾來增加減少常ナラズ、(三)三十乃至四十%ノ血球減少セル出血ハ十六日乃至二十日ニシテ原數ニ達ス(四)反復セル瀉血ハ赤血球ノ發生ヲ速カナラシムルモノ、如シ』故ニ余ハ出血ト血球發生ノ試驗ヲ更ニ反復セザリキ、

第三　試驗

本試驗ハ家兎ノ左胸ニ氣胸ヲ起シ一肺ノ作用ヲ除キテ血球ヲ計算セル者ニシテ手術前ニ豫メ血液檢査ヲ行ヘ、術後一定時間後再ビ檢査セル者ナリ、即チ次表ノ如シ、

月/日	體量	赤血球一立方mm内			要件
手術前					
19/VII	三四〇〇瓦	六五九〇〇〇〇個			午後四時、食後、檢査
20/VII	三六〇〇瓦	六〇〇〇〇〇〇	比重	一、〇五三	午後三時―五時檢査 食後直
			血色素(一丈血中)	三四、四瓦	
23/VII		六八二〇〇〇〇	比重	一、〇五三	午後三時―五時檢査 空腹時
			血色素(〃)	一、四四	
26/VII	三三五〇瓦	六五三〇〇〇〇	比重	一、〇五五	早朝食セリ午後カラナシ直腸溫 三九・五 攝氏
		六五四〇〇〇〇	血色素	一三五	
手術後　午後六時手術ヨリ、而シテ氣胸ハ此際閉鎖性ノモノト知ルベシ					
26/VII		六六六〇〇〇〇			午後九時檢査 術後三時間 無食
27/VII		六四〇〇〇〇〇			午前六時檢査 術後十二時間 無食
		七六九〇〇〇〇			午後五時檢査 術後、約廿四時間
28/VII		*六三六〇〇〇〇			術後四十八時間
*本成績ハ反テ其減少ヲ顯ハセリ之レ菌體ノ感染ノ結果ナルヤ果タ肋膜内ノ氣體力吸收セラレ再ヒ膨大セルニヨルヤ不明ナリ、故ニ余再ヒ午後六時不完全ナル開放性氣胸ヲ企圖セリ、爾來五時間ニシテ夜間十一時再ビ血液檢査ヲ行ヘシガ左ノ如ク赤血球ヲ增加セリ					
〃/〃		七五五〇〇〇〇			午後十一時 術後五時間
29/〃		六四一〇〇〇〇			午後四時檢査 術後二十三時間

體溫(直腸)ハ攝氏四十一度ニシテ明ニ發熱ス、肺ハ全ク收縮シアルヲ認メタリ、故ニ本成績ハ菌體感染ノ結果ナラン是ニ於テ左肺全切ノ檢出ヲ企テタリ

2/III　五九一〇〇〇〇　午後六時

赤血球ノ減少ハ明カニ菌體感染ノ爲メ赤血球ヲ破壞セルニヨルト見ナスヲ正當トス翌朝本兎ハ死亡セリ

第四　試驗

本試驗ハ再ビ氣胸ヲ左胸ニ行フテ家兎ノ血液關係ヲ調査セシ者ニシテ次ノ成績ヲ得タリ

八月一日　赤血球數　五三〇〇〇〇〇　比重　一、〇四六—一、〇四五　血色素　一〇七瓦

(午後五時左胸ニ閉鎖性氣胸ヲ施セリ)

八月二日　五八〇〇〇〇〇　一、〇五七—一、〇四九　一三瓦

兩囘共ニ午後三時乃至五時ニ行ヒシモノニシテ術後ノ成績ハ約廿二時間乃至二十四時間ヲ經タルモノニ屬ス、共ニ前成績並ニ肺摘出ノ成績ニ彷彿セルモノトスベシ、而シテ第三試驗ニ於テハ赤血球等ノ增加ハ術後一定ノ時ヲ要スルヲ知ルニ足ルモノニシテ正常ノ場合ニ於テハ術後十二時乃至二十四時ノ間ニアルヲ知ルベシ、又第四試驗ハ赤血球數ノ增加ニ伴フテ比重色素モ增加スレドモ別ニ相互相比例ゼス。

第五　試驗

第三乃至四試驗ハ空氣ヲ用キテ氣胸ヲ起セシガ故ニ其吸收速カニシテ或ハ氣胸不充分ナリシヤモ知レズ、故ニ余ハ瓦斯中尤モ吸收稚ノ唱ヘアル窒素ヲ用キテ壯犬(幼)ニ試ミタリ、其成績次ノ如シ

	赤血球數	血球測定時ノ要件
今年二月二十五日	六三七〇〇〇〇	午後四時、食後手術前

血球測後防腐空氣三百瓦右胸送入

		體重	
仝　二月二十六日	六九七〇〇〇〇		午後四時空腹時
仝　仝　二十七日	七〇三〇〇〇〇	四二〇〇瓦	仝
仝　三　月　九　日	五八〇〇〇〇〇	四三〇〇瓦	仝

窒素瓦斯三百瓦送入(右胸)

仝　三月十一日	六七三〇〇〇〇	四三四〇瓦	午後二時、尙ホ右胸ニ呼吸ノ減弱著シ
三月二十日	六一五〇〇〇〇	四六八〇瓦	午後四時氣胸著シカラス

第三章　評　論

赤血球ノ增加ハ肺摘出若クハ呼吸面ヲ狹隘セル場合ニ當リ必發ノ症候ニシテ第一例ハ對照動物ノ赤血球數前後一致スルニモ關ハラズ右肺摘出動物ニ至ツテ約十四%以上ノ增加ヲ示シ、第二例ハ之レ亦十六%乃至十八%ノ增加ヲ示セリ、茲ニ第二例ニ注目スベキハ日月ノ經ルト共ニ漸次其數ヲ增加スル乛之レナリ、第三例ノ「氣胸ヲ起シ一肺ノ呼吸作用ヲ除去セル」家兎モ同ジク一定時ノ後增加ヲ呈スル乛明ニシテ手術前各條件ノ異ナルニ從ヒ六〇〇〇〇〇乃至六八一〇〇〇〇〇ノ差ヲ呈シ手術直前ニ至ツテハ二回ノ檢査カ共ニ六五三〇〇〇〇內外ニアリシガ手術後二十四時間ニ至リ七六九〇〇〇〇ニ昇リ約十六%ニ至レリ而シテ更ニ四十八時間ノ後ニ至リ再ビ減少セルハ胸壁創口ノ閉塞セル爲メ肺ノ再ビ膨大セルニヨル者十分ノ疑アルヲ以テ再ビ其創口ヲ開大シ最早ヤ閉口セザルガ如ク所謂開放性氣胸ヲ殘セリ、其後五時間ヲ經テ赤血球數ヲ檢セシニ前回ニ比シ二十五%ノ增加ヲ發見セリト雖更ニ一定時ノ後ノ測定ハ減少ヲ起シ遂ニ正常以下即減少ヲ見ルニ至レリ、而シテ創口ヨリ窺視セルニ肺ハ確カニ萎縮ノ狀態ニアリシト雖發熱

高度ニシテ四十一度(C)ニアリシヲ以テ考レバ肋膜或ハ創ニ腐敗菌ヲ感染シ毒素ヲ吸收セルヿ明了ニシテ爲メニ赤血球ヲ減少セシムルニ足ルハ已ニグラウイツ氏 Grawitz 等ノ試驗ニ徵シ明了ナルモノトス。第四例モ十一%ノ赤血球增加ヲ呈セリ第五例(犬)モ明カニ然カモ確定的ニ十%以上ヲ增數セルヿハ覆フベカラザルヿトセリ、上述ノ試驗ニヨレバ肺摘出或ハ呼吸面ヲ狹隘ナラシメタル結果、赤血球數ヲ增加スルコト最早ヤ疑フベキニ非ラズト雖如何ナル方法ニ基キテ增數スルヤハ一考ヲ要スル問題ナリ「高山ト血液」ノ學說ニ徵スルモ大體血球ノ增加等ニ對シ濃厚說ト新生說ト新生說ト兩立セルヿ既論ノ如シト雖、肺癆ノ場合ニ付キテハデヒオ氏發汗說トグラウイツ氏ノ結核毒素說トアリテ共ニ血液濃厚說ノ偏存セルノミ故ニ肺癆血液ノ彼ノ特異現象ヲ說明スルニ之レ亦高山ノ場合ニ於ケルト同ジク、他ノ諸說ノ存在ヲ許ス餘地アルハ諸家ノ共ニ認ムル所ナラン、是ニ於テ余ハ以上ノ試驗ニ基キグラウイツ氏ノ毒素說ニ對シテ肺學說 Lungentheorie ヲ提擧セン、則チ肺癆ノ血液成分ガ增多スルハ肺ニ於ケル結核性潰瘍ノ爲メニ實質ノ一部ガ恰モ余ガ動物ニ試ミタル肺摘出ノ場合ト均シク蠶食セラレ、呼吸面ヲ狹隘ナラシムルニヨルナラン。故ニ余ハ肺結核ニ對シテ赤血球ハ減少セズ、反テ增加スルハ主トシテ肺實質ノ破損ニヨル者ナルヲ信ズル者ニシテ本學說ハ結核界ニ於テグラウイツ氏說、デヒオ氏說ト幷ビ騈馳スルヲ得バ本業作ノ光榮トスル所ナリ、尙ホ讀者ニ望ム所ハ「何レノ理論ハ正當ナルヤ」「何レノ方法ハ完全ニ近キヤ」ヲ定ムルニアリ、デヒオ氏發汗說ノ如キハグラウイツ氏既論スル如ク稍々信ヲ拂フベカラザル所(思想スルノミ) アルト同時ニグラウイツ氏ノ比重等ノ試驗モ缺點ノ多キモノニアラザルヤヲ疑フ點アリ、殊ニ爲メニ直ニ濃厚說ヲ唱導スル如キハ已ニ論ゼシ如ク稍々早計ノ譏ヲ免レズトナス。

赤血球ノ增加ハ肺實質ノ破損ニヨルトセバ次ニ來ル問題ハ其增加ハ相對的ナルヤ絕對的ナルヤ換言スレバ血液ノ濃厚トナレル結果カ、血球新生ノ結果ナルカニアリ、グラウイツ氏等ハ血球水分ヲ失ヒ血液總量ヲ減少スルト論ズルモ他方ニハ高山ニ於ケル狀況ノ條下ニ述ベシ如ク血球ノ再生ヲ信ズル者モアルナリ、余ノ試驗ハ此問題ヲ解決セント欲シテ大ニ勉メタリト雖未ダ確定ヲ見ルニ至ラズ、空シク五里霧中ノ觀アルヲ憾ム、而シテ之等ノ成績ヲ綜合スレバ新生說ニ近キ事實ヲ認ム、即チ

一、第一例第二例ノ示ス如ク肺摘出兎ノ發育ハ依然トシテ正常兎ト異ナラザルニモ關ラズ血球數ノ增加ハ正常兎ヨリモ著シキヿ(兩動物ノ發育ヲ知ラント欲セバ東京醫學會雜誌第二十六卷第七號ヲ參照セラルベシ)

二、第二例ノ示ス如ク手術直後ノ血球增加數ヨリ月餘後ノ增加ハ著シク甚シキヿ、

三、第三例ノ示ス如ク手術直後五時乃至十二時間ヲ經ルモ未ダ著シキ血球增加ヲ認メザルニ反シテ二十四時間後初メテ著明トナレル換言スレバ血球增加ニ一定時ヲ要スルヿ、

四、血球ノ成分赤血球、血色素量、比重ノ關係ハ單ニ濃厚トナレルモノノ如クニ相互ニ相一致セザルヿ、

五、赤血球ノ發生ニハ有核等ヲ認ムル場合少キト先輩ノ唱フルヿ、

上敍ノ理由ニヨリテ推論スレバ肺摘出時ニハ高山ノ夫レト同ジク血球發生

ヲ想像スルニ足ル者ナレドモ同時ニ濃厚トモナルヤハ不明ナリ、更ニ從來ノ記載ニ基キ此際理論ヨリ推スレバ濃厚說ハ最モ「簡明」ヲ得タル者ノ如シ、即チ、兩肺中ノ一肺ガ摘出セラレズトセンカ、恰モ小循環ノ半徑路ヲ閉鎖セル者ト見做スモ可ナラン、從テ血行ノ障害ヲ起サズシテ一定量ノ血液ヲ通過セシニハ二種ノ方法ニヨルノ外策ナシ、一ハ肺内血管ヲ擴ゲ同時ニ血行ノ速力ヲ增ス場合、一ハ血液中ノ水分ヲ組織内ニ送リ血液ヲ濃厚ニセシメテ小量ノ血液ガ短時ニ多量ノ酸素ニ觸接結合スル機會ヲ得セシムル場合之レナリ、故ニ余ハ最初肺摘出後ノ血球增加ハ最初濃厚說ニヨツテ說明セント企テタリシガ、已論ノ如ク血球新生ノ徵アルヲ以テ、今ハ本濃厚說ニ傾カズ、然レドモ一小部分ハ此作用ニヨリテ肺摘出直後血行障害ヲ代償スルモノナルモ計ルベカラズ。前說血液濃厚說ニ反シテ血液新生說モ矢張リ自然現象ノ可能性ヲ語ルニ足ルベキ者ニシテ、血球ハ其數ヲ增シテ血管ノ擴大殘肺ヲ通過スル血液ノ速力增加トニヨリテ多量ノ血液ヲ通過スルノ必要ハ「ヘモクロビン」ノ酸素抱和ニ資セントスルニヨルト見做スヲ得ベク、言スレバ肺摘出ノ爲ニ呼吸面ヲ狹隘セシメタル場合ニ赤血球ヲ增スハ酸　負荷ノ必要ニ供フ現象ナラン、近時メーシング氏モラウイツ氏 E. Masing u. P. Morawitz 等ガ高山ニ於ケル赤血球ノ試驗ハ其增加ノ際同時ニ容積ヲ減少スルト言フ事モ血球ノ酸素觸接面ヲ大ニセシムルモノニシテ此際酸素負荷ノ必要上赤血球ノ增數ハアリ得ベキヿト想像スルヲ得ベシ。

又血色素ニ關シテハ本成績ハ一致セズ、第一例ハ著大ノ增加ニシテ十一％ヲ示セルニ反シテ、第二例ハ初メ六％内外ノ減退ヲ示シ其減退モ日ヲ追フテ一定週ノ間著大トナレリ、然シ月餘ノ檢査ハ反テ增加ニ傾ス其數約十六％餘ニ當ル、（第四例術後血色素增量ヲ起シ約十一％ナリ）、之ニ由ツテ見レバ血色素ノ成績ハ本試驗ニ於テ一致セズト雖增加スルヿハ事實トセザルベカラズ、而シテ第二例ノ如ク術後一定時間增量セザルハ本試驗ニ採用セル比色試驗ノ缺點ニヨランカ、何トナレバ前ニモ論ゼル如ク今肺呼吸面ヲ狹隘セルトセバ赤血球ガ酸素採取ニ時ヲ要シ赤血球内ノ血色素ハ十分ニ酸素ト結合セズ、爲メニ必要上血球ノ縮小トナリテ增數スル者トセバ「赤血球内血色素ノ酸素ニ抱和セラル、ノ不十分ナルヿ」モ有リ得ベキヿナレバナリ、故ニ余ハ他ノ方法ニヨツテ本試驗ヲ反覆スレバ必ズ增量セル血色素量ヲ得ルモノナリト信ズル者ナリ、後來論ズル比重增加モ或ハ一證スルニ足ランカ、唯々後學ノ士ノ精勵ニ俟ツノ外ナシ。

更ニ之ト關聯シテ高山ノ試驗ニ付キ一考スベキハメーシング氏モラウイツ氏 E. Masing u. P. Morawitz ノ作業ニシテ、氏ハ高山ニ於ケル瓦斯交換ノ增量ハ赤血球新生ノ徵トナセドモ余ハ此現象ガ血色素ノ酸素不抱和ノ結果ニヨラザルヤヲ疑フ者ナリ、而シテ此事實ハ前ノ記述ト相俟チテ多少何等ノ消息ヲ漏スニ足ル者トナス。

要スルニ上叙ノ成績ハ肺摘出後ハ血色素ノ增加ヲ示スモノニシテ彼ノ肺結核ニ認ムルト同一ナル現象ヲ呈シ兪々肺癆患者ノ血液所見ハ肺實質缺損ニヨル者ナルヲ證スレドモ、生體ノ複雜ナル狀態ハ往々其常軌ヲ逸セシムルモ、榮養ノ良好ナル該患者ニ於テハ從來實地家ノ想到スルガ如ク別ニ貧血ニ對スル所置藥品ヲ要セザルモノト知ラザルベカラズ。

肺摘出後ノ血液比重ハ第二ノ四例ニ詳細ヲ極ム、其所見ニヨレバ漸次比重

ヲ増スノ傾アリテ月餘ノ後ニ至リテ著明ナリ。

結論

今ヤ上叙ノ事實ヲ概括スルヿ肺結核患者ガ血液ノ特異所見ニ對スル「テオリ」ハ肺實質ノ缺損ニ關スル者ニシテ其血球增多ハ毒素説血液濃厚説ニノミニ説明スルノ外肺實質缺損説血液新生説(未確ナルモ)ニ説明スルヲ得。

文献目録

(1) Laache, citirt in Deutsch. med. W-Schrift, 1893, S. 1349.

(2) E. Grawitz, Ueber die Anämien bei Lungentuberculose und Carcinose. Deutsch. med. W-Schr. 1893, S. 1347,.
oder E. Grawitz, Klin. Path. des Blutes. 4. Auflage. 1911.

(3) Strauer, Syst. Blutuntersuchungen bei Schwindsüchtigen u. Krebskranken. Zeitschrift f. klin. Med. Bd. 21, 1894.

(4) L. Appelbaum, Blutuntersuchungen an Phthisikern. Berl. klin. W-Schr. 1902, S. 7.

(5) L. Steffen, Deutsch. Arch. f. klin. Medicin 1910. S. 371.

(6) Dehio, Pet. med. W-Schrift 1891, N. 21.

(7) Bert, C. r. 94. S. 805, 1882.

(8) Misscher. F, Bemerkungen zur Physiologie des Höhenklimas. Arch. f. exper. Path. u. Pharm. Bd. 39, 426. 1897.

(9) Hick. A, Bemerkung über die Vermehrung der Blutkörperchen an hochgelegenen Orten. Pflüger's Arch. Bd. 22. 589, 1895.

(10) E. Grawitz, Ueber die Einwirkung des Höhenklimas auf die Zusammensetzung des Blutes. Berl. klin. W-Schrift 1805, 713. u. 740.

(11) Schumburg u. Zuntz, N. Zur Kenntnis der Einwirkungen des Hochgebirges auf den menschl. Organismus. Pflüger's Arch. Bd. 63, 461, 1896.

(12) Bunge, Ueber die Eisentherapie, Verhandlungen des XIII. Kongresses f. innere Medicin, 1895.

(13) Abderhalden. E, Ueber den Einfluss des Höhenklimas auf die Zusammensetzung des Blutes. Zeitschr. f. Biologie. Ed. 43, 1902.

(14) „ , Weitere Beiträge zur Einwirkung des Höhenklimas auf die Zusammensetzung des Blutes. Bd. 43, 1902.

(15) „ , Das Blut und Hochgebirge, Pflüger's Arch Bd. 92, S. 615.

(16) Jaquet, A, Kronecker & Marti, cit. im Ergebnisse der Physiologie, 1903. II. Jahrg. II. Abtheilung.

(17) Abderhalden, Med. Klinik 1905, No. 9.

(18) Masing u. P. Morawitz, Höhenklima und Blutbildung. Deutsches Arch. f. klin. Medicin Bd. 98. S. 302.

(19) Kuendig, Correspondenz-Blatt f. schw.-Aerzte. 1807. No. 1—2.

(20) Van Voornveld, Das Blut im Hochgebirge. Arch. f. die gesam. Phys. Bd. 92. 1902. S. 1.

(21) Sophie Fuchs—Wo

(23) Carl Spengler, Tuberculose-Immunblut (J. K.) Behandlung. Deutsche med. W-Schrift 1908. No. 28, S. 162.
oder C. Spengler, Tuberculose und Syphilisarbeiten, 1911.

(23) Ehrlich, citirt nach L. A. Schoff, Ehrlich's Seiten-Ketten-Theorie u. ihre Anwendung auf die kunotlichen Immunsierungsprocesse. Zeitschrift der allgemeinen Physiologie, 1902. S. 389.

(24) 竹中「肺臟摘出後ノ瓦斯代謝ニ付テ」東京醫學會雜誌第二十五巻三號 1911.
(25) H. Moellgard. Ueber Emphysem und Hypertrophie nach Exstirpation der einen Lunge. Scand. Arch. f. Physiol. V. 19. 1907.
(26) Inagaki, Die Veränderungen des Blutes nach Blutverlusten etc. Zeitschrift der Biologie. II. Bd. 1907. od. Hermann, Jahresbericht über die Fortschritte der Physiologie, Bd. XVI, 1907.

通　信

●山本直枝君通信　（四十二年卒業。同級生宛）

第一信

拜啓益々御壯健御研學の段奉賀候小生錦地出發以來已に二ヶ月海上無事に各港を經過致し去る一日マルセーユに上陸二日鐵路ストラスブルグに到着林教授に迎へられて久々異境に溫き握手致候尙一週間滯在の上當地を出發可致目下留學地決定に付交渉研學致居候各港にては詳細御通信可致存候へ共飛ひ步きに忙敷く兎角尻か座り兼れ今日迄打過き候次第不惡御容赦被下度候。

航海平穩にて只一度玄海で些か當てられた切りサイデン灘は少し搖り候へ共最早船に順れ一度も食堂の通勤を怠らず同行の二三ホロ醉機嫌ありしのみそれさへ小間物屋は一軒も見當らず愉快に通し申候是れでも先年房州の沖で大枚三拾五錢の畫辨當に剩錢つけて吐き出したる强者に御座候暑さも强いは强いかさりとて聞いた半分もなく印度洋は反りて涼みかてらに通り申候

上海に着いたのが八月の二十一日獨乙行五人打連れ早速上陸「ヮニス」塗の支那人力車に乘じ豐陽舘と云ふに落付申候東洋第一の都と聞いて來たがさして立派にも思へず只沿道の巡査と陣笠かふりたる支那巡査は目につき申候五人とは長醫教授林君德島開業三浦君京法大助教授河田君東京開業鈴木君と小生を加へて五人組若い者同志にて頗る氣が適ひマルセーユ上陸迄終始行動を共に致候此日馬車にて市內を見物致し翌日滊車三時間蘇洲に遊び五人顱馬を連れて孤蘇城外の寒山寺を見物致し日夜上海に歸り翌朝歸船出帆致候四日間更に島影を見ず退屈なる航海の後香港に上陸ケーブルカーに乘りジピークに昇り港內を眼下に見下し申候此町は遙に上海より立派にて歐羅巴風に覺え申候翌朝錨を拔いで新嘉坡に向ひ九月一日入港早速上陸碩田舘に投じ晝飯後馬車を雇いて植物等を見物致候沿道熱帶植物繁茂し大に氣に入り申候其夜は番頭に案內させて有名の花街を見物致候日本の女多數をしめ苦々敷感し候西洋の女郞僕等の一隊を見て云ひも云つたりアナタアノネとアヤツリ申候翌朝自働車を雇ひ市の北外にある椰子林水源地等を見雄大なる熱帶の景色を賞し候上歸船出航翌日ペナンに上陸馬車を雇い植物園動物園博物舘印度寺支那寺を見物致し候馬車と云へば立派に聞ゆが牛裸の黑いのが御したるガタ馬車に御座候それでも形は馬車だけに何だか景氣つき申候香港以西は到處英語通用致し毫も不便を感したる事御座なく候乞食迄かマスターマスターと云ふて錢を乞ひ申候

此處を發してより六日錫蘭島コロンボに着す天竺とは此所の事である人間は眞黑で恰も金佛樣の如し然もみんなお釋迦樣の顏に似て居るから妙である人力車を雇ふて公園博物園を見海岸にあるガールフエースホテルで晝飯