

Hunt氏及 Weiskotten氏等ノ「ベンツォール」中毒性

白血球減少症ニ於ケル核移動ニ關スル所說ニ對

シテノ疑義

(昭和五年八月二十三日受附)

金澤醫科大學病理學教室(杉山教授指導)

專攻生 田 上 清 貞

「ベンツォール」ノ注入ニヨリテ強烈ナル白血球減少症ヲ惹起スルコトハ、既ニ諸多ノ研究(Selling¹⁾, Pappenheim²⁾, Spiegler³⁾, Teley³⁾ニヨリテ鮮明サレタ事デアル。斯様ナ白血球減少症ニ於テ Arneht氏核移動⁽¹⁾ガ如何ニ變化スル乎ト云フコトハ極メテ興味アル問題デアル、此點ニ始メテ注目シタモノハ恐ラク Hunt氏及 Weiskotten氏等⁽²⁾デアロウ。即チ同氏等ハ「ベンツォール」ヲ注入シタ家兔ニ就イテ變性期及ビ再生期ニ於ケル血液中ノ假性エオチン嗜好白血球ニ就イテ核移動ヲ檢シタガ、白血球減少症ノ最モ高度ナル時ニハ核移動(核型)ガ強ク左方ニ移リ、再生期ニ於テハ再ビ右方ニ移動スルコトヲ認メタ。ソシテ此變性期ニ於ケル左方移動ハ幼若ナル白血球ガ多イ爲メニ其核分葉數ガ少ナイノデアルト結論シタ。換言スルト新生細胞ノ率ガ死滅細胞ノ率ヨリモ多イ爲メデアルト思考シタノデア

併シ乍ラ同氏等ノ所說ハ、直ニ吾人ニ多大ナ疑問ヲ起サシメルモノデア

第一、同氏等ノ論文中ニ掲ゲタ實驗數値其者ガ直ニ同氏等ノ結論ニ矛盾ノアルコトヲ示シテアル。即チ「ベンツォール

第一 表

Hunt 及 Weiskotten 氏等實驗ノ Arneth 氏核計算 (%)

一九一五年八月四日	全 白血球 計算	Arneth 氏核計算			
		不 分 葉 核		分 葉 核	
		第I型	第II型	第III型	第IV型
注 射 前 平 均 數	14.000	0	31	38	36
極 度 ノ 白 血 球 減 少 數	500	21.6	64	7.1	7.1
*Deutrophasie rise 第一日	600	4	67	20	9
第二日	2.100	1.3	65.6	27	6
第五日	9.400	8.7	45.2	28.7	17.3
第七日	16.800	3	42	36	19
第九日	17.500	2.6	27	32	38

* 第二次的增加期

ルノ中毒ニ依リ白血球減少症ヲ起シタ場合ニ、核型ハ左方ニ移動シテオル、例ヘバ第一型ハ〇・〇%ヨリ二一・六%ニ増加シ、第四型ハ三六%ヨリ七・一%ニ減少シテオル(同氏等論文第一表ヲ上記ニ轉載)。此ノ現象ニ就イテ同氏等ハ一言モ説明シテキナイ。今若シ同氏等ノ結論ヲ以テ之ヲ説明セントスルナラバ、此左方移動ハ幼若ナル細胞ガ増加シタモノト言ハナケレバナラス、カ、ル事ハ實際ニ在リ得ナイト考ヘラレル。何故ナレバ此ノ變性期ニ於テ造血器ハ強ク障害サレ、白血球モ著シク減少シテ居ル、即チ前述ノ表ノ示ス數字ニ據レバ一四〇〇〇ヨリ五〇〇ニ減少シテオル。夫故ニ成熟變性シタ細胞コソ多ケレ、斷ジテ幼若ナル細胞ガ増加シテ居ルトハ考ヘラレナイ、此事ハ八木氏⁽¹⁵⁾ノ研究ニヨルモ、白血球ノ遊走速度ガ極度ニ低下スルコトニ依リテ明カデアアル。然ルニ同氏等ハ此點ニ何等注意スルコト無く、單ニ再生期ニ於ケル現象ノミヲ顧慮セルコトハ不可

思議ト云ハザルヲ得ナイ。

第二、同氏等ノ研究數値ヲ見ルニ再生期ニ於ケル核型ノ右方移動ハ必ずシモ再生ノ量ノ程度ト並行セズニ、寧ロ極度ノ減少症ニ於ケル核型ヨリ漸次右方ニ復歸スル狀況ヲ示シテ居ル様デアアル。之ヲ換言スレバ變性期ニ於ケル現象ノ逆デアツテ、夫ト全然無關係ナモノトハ考ヘラレナイ。

第三、私ハ嘗テ家兔死體心臟内ニ於ケル白血球ノ形態的變化ニ就イテ⁽¹¹⁾研究シタ事ガアルガ、夫ニ據ルト假性ニ

原 著

田上

Hunt 氏及 Weiskotten 氏等ノ「ペンツカール」中毒性白血球減少症ニ於ケル核移動ニ關スル所説ニ對シテノ疑義

オチン嗜好白血球ハ其變性ノ進行スルニ連レテ核分葉數ヲ減少シテ來ル、即チ左方ニ移動スル。今其ノ數値ヲ掲ゲル

第二表

假性「エ」白血球ノ核分葉數ニ關スル度數分布

核分葉數	死後經過時間 (時單位)					
	直後	1 ½	3	6	9	12
1	0	1	12	32	32	105
2	10	56	36	16	18	21
3	84	90	56	2	3	0
4	73	36	9	2	0	0
5	14	2	1	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0
總數	181	185	114	52	53	126
平均葉數	3.50	2.90	2.57	1.50	1.45	1.17

ト第二表ノ如クデアアル。

此表ヲ觀ルト、白血球ハ變性死滅スルニ從ツテ明カニ核分葉數ヲ減ジ、Arneht氏核型ガ左方ニ移動シテ居ル。此事實ハ核型ノ左方移動ガ必ズシモ直ニ幼若ナル細胞ノ増加ヲ意味セズシテ、反對ニ變性セル細胞ノ増加ヲ意味スルコトアルヲ示スモノデアアル。

前記 Hunt氏及 Weiskotten氏等ノ實驗ニ依ツテ變性期ニ於ケル核型ノ左方移動ハ恐ラク上述ノ私ノ實驗ノ結果ヲ以テ説明出來ルモノト思フ。從ツテ又同氏等實驗ノ再生期ノミニ於ケル核型右方移動ハ幼若ナル細胞ノ減少ニ由ルモノデナクシテ、主ニ變性白血球ノ減少ニ因ルノデハナイ乎ト考ヘラレルノデアアル。

第四、杉山⁽⁶⁾森⁽⁹⁾及ビ渡邊⁽¹⁰⁾氏等ノ研究ニ據レバ白血球ノ遊走速度ハ人、家兔、家鶏ノ正常ナル血液中ノ多核白血球ニ於テハ單核ナルモノ程遊走速度ガ大デアツテ核分葉數ヲ増加スルニ從ツテ速度ハ弱クナルモノデアアル、夫故此場合ニハ核分葉數ノ少ナイ程、幼若ナル細胞デアアルコトヲ示シテオアルデアアル。所ガ「ペンツォール」注入動物ノ血液再生初期ニ於テ、核分葉ノ少ナイ細胞ノ多イ事ガ、Hunt及ビ Weiskotten氏等ガ思考シタ様ニ幼若ナル細胞ノ多イ事ニ基因スルナラバ、其ノ白血球遊走速度ハ平常ヨリ大デアアル可キ筈デアアル。然ルニ八木氏⁽¹⁵⁾ノ研究ニ據ルト事實ハ全ク反對デアツテ、變性期ニ於テハ遊走速度ガ漸次減少シ、極度ノ白血球減少時ニ於テハ速度モ亦極度ニ低下シ、再生期ニ

於テハ再ビ漸次ニ増大シ元ニ復歸スル。即チ大體ニ於テ多核白血球ノ平均遊走速度ノ減少及ビ増加ハ其細胞數ノ減少及ビ増加ト並行スル者デアル。從ツテ再生期ニ於ケル核分葉數ノ少ナイコトハ單ニ幼若ナル細胞ノ増加ニヨルノミトハ考ヘラレナイノデアル。

第五、兩氏ノ實驗ハ白血球ニ於ケル Arneht 氏核移動ト其ノ形態的變化又ハ生理的機能例ヘバ遊走運動等ノ如キ者トノ關係ニ就イテ何等ノ研究ヲ行ツテ居ナイ。

要之、多核白血球ノ核型ノ左方移動ハ二ツノ全然異ツタ機轉ニ依ツテ起リ得ル。即チ其一ハ幼若ナル細胞ノ増加デアツテ、其二ハ白血球ノ變性死滅ニ由ルハデアル。故ニ變性作用ノ強イ「ペンツォール」注入ノ動物ニ就イテ Hunt & Weiskotten 氏等ガ核型ノ左方移動ヲ單ニ前記第一ノ機轉ノミニ依ルトノ考ヘデハ其主ナル原因ハ變性細胞ノ増加ト云フコトデアル。八木氏⁽¹⁵⁾據レバ「ペンツォール」流血中ノ白血球ニ直接ニ作用シテ其強キ退行性變化ヲ起シ、其運動性ハ弱クナリ、不動性細胞ハ増加スル。而シテ再生期ノ初期二三日中ハ變性セル白血球並ニ不動性細胞尙多ク存在シ、再生ノ進行ト共ニ斯様な細胞ハ漸次減少スルト云フ事デアル。

私ハ嘗テ行ツタ實驗ノ結果カラシテ Hunt 及ビ Weiskotten 氏等ノ所論ニ聊カ疑問ヲ感ジタノデ、茲ニ申述ベタ次第デアル。此疑問ニ就イテハ現ニ當教室ニ於テ八木氏並ニ予等ガ研究シツ、アルカラ後日闡明セラル、事デアロウ。

文 獻

- 1) Arneht : Die speziellen Blutkrankheiten. 1928.
- 2) Hunt & Weiskotten : The value of the Arneht count in determining the age of neutrophilie(amphophile) leucocytes (The Action of Benzol VIII). The America Journale of Pathology. Volum VI. No. 2. (March, 1930)
- 3) Pappenheim : Exper. Beitrage zur neueren Leukamitherapie. Zeitschr. f. Exp. Pathologie u. Therapie. 1914. XV.
- 4) Sellmg : Benzol als Leukotoxin. Ziegl. Beitr. 1911 Bd. 51.
- 5) Spiegler : Ueber die Benzol Wirkung bei Leukämie. Wien. Kl. W. 1914.
- 6) Sugiyama & Mori : Studies on the migration velocity of white blood Cells taken from living and dead bodies and the influence of temperature

原 著 田 上 一
Hunt 氏 及 び Weiskotten 氏 等 ノ 「ペンツォール」 中 毒 性 白 血 球 減 少 症 ニ
於 テ ル 核 移 動 ニ 關 ス ル 所 説 ニ 對 シ テ ノ 疑 義

- thereon. II. (Transactions of the Japan. Pathol. Soc.) Vol. XVIII, (1928). 7) **Tagami** : Ueber die Veränderungen der Blutzellen in der Leiche. II. Die Morphologischen Veränderungen der Leukocyten. (Transactions of the Japan. Pathol. Soc.) Vol. XX, (1930). 8) **Teleky & Weiner** : Ueber Benzolvergiftung. kl. W. 1924. 9) **杉山繁輝・森喜久男** : 細胞ノ遊走速度ニ關スル研究(第二報)、人死ヨリ採リタル白血球ノ遊走並ニ食食ニ就テ、金澤醫大十全會雜誌、第三十三卷、第十號、昭和三年。 10) **渡邊四郎** : 多核白血球ノ核分葉ト遊走速度トノ相關關係ニ就テ、十全會雜誌、第三十四卷、第十一號、昭和四年。 11) **田上清貞** : 死體內ニ於ケル血液細胞ノ變化、其二、家兔死體心臟ヨリ取リタル白血球ノ形態的變化ニ就テ、十全會雜誌、第三十五卷、第七號、昭和五年。 12) **八木義一** : 「ベンツォール」中毒ニ依ル家兔血液細胞ノ變化殊ニ血液「モノチーテン」、本態ニ關スル一考察(第二報)、其ノ遊走速度ノ變化、十全會雜誌、第三十五卷、第十二號、昭和五年。