The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	レントゲン工場従業員の白血球減少に對するチステイン及びメチオニン製劑の効果
Author(s)	小林, 秀夫; 北中, 英夫
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1957, 16(10), p. 1018-1020
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/18952
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

レントゲン工場從業員の白血球減少に對するチステイン及びメチオニン製劑の效果

（指導　滋賀大學學藝學部教授　醫學博士　細井毅）
島津病院放射線科
小　林　秀　夫
島津病院內科
北　中　英　夫

（昭和31年9月3日受付）

I 緒　言

レ線に起因する白血球減少を恢復せしめる方途の探求は，豫てより我々協同研究者の課題の一つであつて，曩に同僚により Vitamin B_{12} 或は Cystein の大量投與がレ線工場從業員の白血球減少に良効を来すことが報告されている[1)2)]．又 Patt[3)] は Cystein を用いて放射線死を輕減し得ること及びこれを照射前に投與すれば，白血球減少の恢復を早め得ると報告している[4)]．我々もレントゲン工場從業員の白血球減少に對して，Cystein 製劑（強力 Neo-Minophagen C）或は同じくアミノ酸たる Methionin 製劑（100mg Banthionin）の効果に就いて實驗を行つたので報告する．

II 實驗方法

檢査對象はレントゲン工場從業員にして，19歳から45歳までの男子で，年數回の檢血で常に白血球數の減少の著明なるものを各職場に偏することなく，4群に分けて，第1群，Neo-Minophagen C 投與群，第2群，100mg Banthionin 投與群，第3群，20%ブドウ糖20cc注射群及び無處置群とした．之等從業員の勤務年數は夫々5～8年にして，我々の知り得た被曝量は，東芝製バッヂを用いての測定當時は1週間 0.2γ を最高とし，中には甚だ微量で測定困難の者もあつた．

III 實驗結果

1）第1群，強力 Neo-Minophagen C 投與群（第1表）昭和28年7月19日より同8月14日まで平均18回注射を行つた．その結果，投與後より漸次白血球數の增加を示した者は5例中4例であつて，その平均値の推移は，無處置群に比し數計學的に有意である．

2）第2群，100mg Banthionin 投與群（第2表）昭和28年7月18日より同8月22日まで平均17回注射した全例に於て白血球數は投與後より逐次增加することを認めた．その平均値に於ても，無處置群に比し，推計學的に有意である．

3）20%ブドー糖20cc投與群（第3表）同じく7月23日より8月26日まで，平均18回靜注投與を

第1表　強力 Neo-Minophaggn C 投與群の白血球數の推移

氏　名	年　齢	性	28. 7.18	28. 8. 1	28. 8. 8	28. 8.15	28. 8.22
E.N.	24	♂	5300	4600	7000	5300	5300
T.S.	35	♂	4800	4800	5300	5300	5200
M.Y.	43	♂	4600	4900	4700	6900	8200
Y.Y.	30	♂	4300	5000	6200	5900	6100
A.F.	33	♂	3800	5500	5800	4800	5500
平　均　値			4560±912	4960±417	5800±343	5640±974	6060±279

第2表 100mg Banthionin 投與群の白血球數の推移

氏名	年齢	性	28. 7.17	28. 7.31	28. 8. 7	28. 8.14	28. 8.21
M.T.	36	♂	3400	4800	4600	4200	4100
N.A.	32	♂	4700	5800	6500	6200	6800
M.K.	20	♂	3600	6100	7000	6400	6100
R.Y.	25	♂	3100	5100	4800	5100	5400
R.H.	27	♂	5300	5700	4600	6100	6200
T.T.	26	♂	4300	5400	4900	5400	5200
M.A.	22	♂	4900	5100	4300	5100	6100
平均値			4190±345	5420±521	5240±988	5500±723	5700±814

第3表 20%ブドー糖20cc 投與群の白血球數の推移

氏名	年齢	性	28. 7.22	28. 7.29	28. 8. 5	28. 8.13	28. 8.19
G.Y.	43	♂	4500	4700	6000	4600	4100
O.K.	24	♂	4300	4500	4800	5400	6400
M.S.	23	♂	4200	5000	4200	4000	4200
T.S.	25	♂	4600	4700	5300	4800	4900
F.M.	27	♂	4600	4700	5100	4600	5000
平均値			4440±228	4720±198	5080±626	4680±635	4920±1144

第4表 無處置群に於ける白血球數の推移

氏名	年齢	性	28. 7.22	28. 7.29	28. 8. 5	28. 8.13	28. 8.19
R.K.	20	♂	4300	4800	4200	4900	5100
T.N.	35	♂	4400	4500	4100	4300	4900
M.I.	22	♂	4600	4300	4100	4400	4300
K.F.	40	♂	4900	5100	5100	5000	4800
H.I.	20	♂	6200	5600	6200	6000	6300
K.U.	26	♂	4100	5200	3900	4600	5400
平均値			4750±615	4920±563	4600±933	4860±711	5150±527

行つた．投與期間を通じて稍ゝ増加をみとめられるのは僅かに1例であつて，無處置群との間には差は認められない．

IV 考按並びに結論

上述の様に Cystein, Methionin 製劑の投與期間中，レントゲン工場從業員の白血球數に有意の増加を来たすことを觀察した．この成績は Patt[4] の白鼠を用いた實驗結果とよく一致している．若林[5] に據れば，Cystein 溶液は，in vitro 並びに in vivo で低酸素狀態を起すことを明らかにし，Cystein の防禦効果の少くとも一つは，この酸素濃度を減少せしめるによると報告している．Methionin に就いては伏見[6] は二十日鼠の放射線死を輕減せしめることを認めている．尚本實驗は7月から8月に亘る盛夏時の實驗であるので，夏季氣象の白血球數に及ぼす影響を顧慮しなくてはならない．例えば外山に據れば，正常日本人の白血球曲線は7月にその最低値を示し，漸次上昇の一途を辿ることが明らかにされているが，Cystein, Methionin 製劑投與群に見られた白血球數増多は，對照に比し有意であるから，此等の増加は藥劑に依つて招来せられたものと考えられる．

我々は，レントゲン工場從業員の白血球減少に Cystein 及び Methionin 製劑を連續投與して，白血球數を増加せしめ得ることを知り得た．

御校閲を賜わつた恩師京都府立醫科大學放射線科後藤教授に深謝する．

本論文の要旨は昭和29年4月，第13回日本醫醫放射線學會に於て發表した．

主要文獻

1) 北川: 日本醫學放射線學會雜誌，11巻7號，72頁，昭和26年．—2) 細井他: 日本臨床11巻10號，781頁，昭28年．—3) Patt et al: Science, 110: 213, 1949. —4) Patt et al: Blood, 5:758, August, 1950. —5) 若林: 第13回日本醫學放射線學會總會號，13頁，昭29年．—6) 伏見: 日本醫學放射線學會雜誌，13巻6號，50頁，昭28年．—7) 外山: 日新醫學，37巻10號，439頁，昭26年．

Effect of Cystein and Methionin to the Leucopenia of the X-ray Factory Workers

By

(Under the guidance of Takeshi Hosoi, M.D.,
Prof. of Liberal Arts and Science, Shiga University)
Hideo Kobayashi Shimadzu Hospital, Department of Radiology
Hideo Kitanaka Shimadzu Hospital, Department of Intermal Med.

To the leucopenia of the X-ray factory workers we have tried continuous injection of cystein and methionin, and we have known by this means leucocytes to be increased.