

우리나라 獨逸鑛夫 志願者에 對한 健康狀態에 關한 調查研究

梨花女子大學校 醫科大學 豫防醫學教室

田 賢 淑 · 崔 三 燮

—Abstract—

A Study on Health Status of the 1,559 Korean Applicants Applying for the Coal Miners in West Germany during the Year of 1972 and 1973

Hyun Sook Jun, M.D., Sam Sup Choi, M.D.

Department of Preventive Medicine, Medical College, EWha Womans University, Seoul, Korea

The importance of the health care for the miners not only concerns the productivity of the enterprises but also as a fundamental human right, it has to be secured and protected by the society and the government.

The Korean coal miners began to find their works at overseas since 1963 when the Korean government selected and dispatched its miners to West Germany. As years go by, the demand and the supply of the coal miners, the program of the coal miners health care became the important tasks to be solved and the further studies and research were necessary to support these tasks achievement. The writers made a statistical analysis on health status of the 1,559 Korean applicants applying for the coal miners in West Germany during the year of 1972 and 1973 by the using of the data of physical examination which were directed by the Korea Overseas Development Cooperation.

The standard of physical examination which was applied for coal miners applying the jobs in West Germany was authorized by the Government Office of Labor in 1967.

The results are as following;

1. The applicants were from the various provinces throughout Korea; Gang Weon 50.2%, Jeon-Nam 16.8%, Chung-Nam 13.7%, Gyeong-Nam 10.5%, City of Seoul 5.4%, and others 3.7%.
2. The ages of the applicants were from 20 to 44. The age group of 25-29(36.3%) and of 30-34 (55.2%) together occupied the 91.5 per cent of the total applicants.
3. Among the 1,559 applicants 52.1 per cent passed the physical examinations. The tendency were shown that as the age increased, the passing rate decreased, and the married applicants had lower passing rates compared to the unmarried applicants.
4. The height of the applicants averaged 168.4 ± 4.74 (cm) and the weight averaged 61.3 ± 5.65 (kg).
5. The average vision of the left eye of the applicants was 0.92 ± 0.23 and the right eye was 0.91 ± 0.30 .
6. The mean value of the systolic blood pressure of the applicants was 145 ± 13 (mmHg) and the diastolic blood pressure was 85 ± 8 (mmHg).
7. Fifteen hundred and fifty-nine applicants were taken chest X-ray and 17.2 per cent were found

abnormal. For each 1,000 applicants, 46 pulmonary calcification and fibrosis, 45 chronic bronchitis, 27 pleural thickening and adhesion, 20 pulmonary tuberculosis, 11 anomalies of the rib, 10 pulmonary infiltration and 21 others diseases were found.

8. Lumber X-ray examination showed that 23.9 per cent (372 applicants) were found abnormal. For each 1,000 applicants, 77 osteoarthritis, 56 lumbarization, 15 fracture of vertebrae, 15 spondylarthritis, 14 deformity of vertebrae, 13 spina bifida, 12 sacralization, 12 spondylolysis, and 5 others diseases were found.

9. In total, 47.9 per cent of 1,559 applicants failed the physical examinations, and the main causes for the failure were shown to be 7.1% of anomalies of spine, 6.3% of osteoarthritis, 4.7% of pulmonary calcification and fibrosis, 4.6% of chronic brochitis, 3.6% of hypertension(only), 3.4% of fracture of vertebrae, 3.1% of underweight(under 57.0kg), 2.0% of spondylarthritis, 2.0% of pulmonary tuberculosis, 1.7% of pleurisy, 1.0% of spina bifida, 1.5% of syphilis, 1.5% of color blindness, and 1.0% of underheight(under 160.0cm).

I. 緒 論

勤勞者에 對한 健康管理의 重要性은 比前 勤勞者의 健康이 企業의 生産性에 關係되기 때문만이 아니라 健康은 國民의 基本的 權利로서 마땅히 保障되어야 하는 國家의 社會的 義務이기 때문이다. 勞動廳¹⁾ 韓國 勞動 年鑑에 依하면 우리나라 鑛業 및 採石業體 勤勞者數는 全國 產業體 勤勞者의 5%(53,710名)가 되며, 採石業體 勤勞者의 60%가 石炭 鑛業體 勤勞者로 集計되어 있다. 또한 鄭²⁾의 報告에 依하면 1970年度 우리나라 產業 災害 補償總金額의 33%가 採石業體 勤勞者에게 支給되었음이 立證하듯이 採石業體 勤勞者의 災害와 疾病으로 因한 健康障礙는 다른 事業體 勤勞者에 比하여 그 度가 甚함을 알 수 있다. 오늘날 世界的인 燃料 不足 現象은 우리나라에 있어서도 例外 일수가 없으며 石炭燃料에의 依存度 增加를 豫見할 수 있는 바 이에 따른 石炭 鑛業體 勤勞者의 人力 需給과 아울러 深部 採炭에 隨伴될 災害 및 疾病等 勤勞者에 對한 健康管理의 合理化 및 組織化는 切實한 課題로서 要求되고 있으며, 이를 뒷받침할 研究가 要望되고 있다. 鑛業體 勤勞者에 對한 健康에 關한 研究는 過去부터 散發的으로 進行되어 왔으나, 最近에 이루어진 業績으로는 曹³⁾, 南⁴⁾, 카토릭産業醫學研究所⁵⁾, 崔⁶⁾, 鄭⁷⁾, 李⁸⁾, 柳⁹⁾, 金¹⁰⁾等 諸氏의 報告가 있으나 주로 產業 災害와 關聯한 障害나 疾病·分析에 끝이고 있으며, 鑛業體 勤勞者에 對한 健康狀態에 關한 研究는 別로 없다. 다만 著者가 調查한 바로는 趙 및 金¹¹⁾의 1965年度 西獨 鑛夫 志願者에 對한 體格 및 疾患에 關한 研究報告가 있을 뿐이다. 그러나 이 또한 體格值와 不合格 原因 疾患 分析에 끝쳐 있어 採石鑛業體 勤勞者 健康管理에 重要한 胸部 및 腰部

X-線 所見이나, 血壓 및 視力等 機能狀態를 把握하기 爲한 資料로는 미치지 못하고 있다.

한편 우리나라 成人 體格 計測值에 關한 報告는 比較的 많으나 最近 이루어진 特定 集團 成人에 對한 體格 值로는 金¹²⁾이 觀察하였던 서울大學校 男學生들에 對한 體格值, 文等¹³⁾의 體育大學 男學生들에 對한 體格值, 趙 및 金¹¹⁾의 西獨鑛夫 志願者에 對한 體格值 등이 있다.

本 研究는 勞動廳이 規制한 獨逸派遣 鑛夫 身體檢査 規準¹⁴⁾을 適用하여 嚴格히 實施된 身體檢査 成績表를 土臺로 하여 志願者에 對한 體格, 生理的 機能, X-線 檢査 所見 및 疾患을 檢討하였음으로 얻어진 資料는 非單 우리나라 獨逸鑛夫 志願者에 對한 健康狀態 把握뿐만 아니라 國內 鑛山 業體 勤勞者 健康管理에도 參考가 될 것으로 生覺하여 報告한다.

II. 研究對象 및 方法

A. 研究對象

本 研究는 1972年度와 1973年度 期間中 韓國 海外 開發公社가 勞動廳의 依屬을 받아 施行하고 있는 獨逸 派遣 鑛夫 選拔 身體檢査에 應試한 志願者 1,559名에 對하여 實施하였던 身體檢査成績表를 對象으로 하였다.

B. 研究方法

本 研究는 韓國 海外 開發公社가 記錄 保管하고 있는 身體檢査 成績表를 土臺로 하여 1974년 6월 14일부터 同年 7월 5일까지 約 3週日間에 걸쳐 本 研究 目的으로 考案 製作된 統計 資料蒐集 書式에 鑛夫 志願者의 人的 特性, 生理的 機能, X-線 所見, 不合格 原因 疾病 診斷名, 綜合判定 等 必要 項目 內容을 移記한 다음 各

項目內容을 數值化(Coding)하여 電子 自動 資料 處理 過程을 거쳐 數表化하고 統計值를 分析 檢討하였다.

C. 獨逸 派遣 鑛夫 身體檢查 規準

本 身體檢查에 適用된 身體檢查 規準¹¹⁾에 依하면 身長은 160~185(cm), 體重은 57~80(kg)를 合格 範圍로 規制하고 있으며, 傳染性 疾患 및 鑛夫로서 不適合한 器質의 疾患 및 障害 있는 者는 不合格으로 規制하고 있다.

Ⅲ. 成績 및 考察

A. 對象者의 特性과 身體檢查 合格率

1. 對象者의 特性

가. 市·道別 分布

鑛夫 志願者의 居住地 市·道別 分布를 보면 江原道가 全體의 50.2%를 占하여 가장 많고 다음으로는 全羅南道 16.8%, 忠清南道 13.7%, 慶尙南道 10.5%, 서울特別市 5.4% 順이었으며 기타 市·道는 3.4%이었다(第1表).

이와 같은 地域別 志願者數의 差異는 우리나라 石炭鑛山 業體의 所在地와 分布 關係가 있는 것 같다. 趙 및 金¹¹⁾의 1965年度 西獨 鑛夫 志願者의 市道別 分布를 보면 서울特別市가 23%로 가장 많았고 江原道는 5%

第1表 鑛夫志願者 市·道別 分布

居住地 域	鑛夫 志願者	
	數	%
江 原 道	782	50.2
全 羅 南 道	262	16.8
忠 清 南 道	214	13.7
慶 尙 南 道	164	10.5
서 울 特 別 市	85	5.4
其 他 地 域		
小 計	52	3.4
忠 清 北 道	18	
京 畿 道	16	
全 羅 北 道	12	
釜 山 直 轄 市	4	
慶 尙 北 道	1	
濟 州 道	1	
合 計	1,559	100.0

第2表 鑛夫志願者 年齡別 分布

年 齡	鑛夫 志願者	
	數	%
20 ~ 24	37	2.4
25 ~ 29	566	36.4
30 ~ 34	861	55.2
35 ~ 39	91	5.8
40 ~ 44	4	0.3
合 計	1,559	100.0

에 不過하고 있는바 우리나라 鑛山의 地域別 分布를 考慮하여 볼때 이러한 差異는 당시의 西獨鑛夫志願者가 大多數 鑛夫아닌 一般人이었는데 原因이 있었던 것으로 생각된다.

나. 年齡別 分布

鑛夫 志願者의 年齡別 分布를 보면 年齡範圍는 20~44歲였으며, 年齡群別 分布는 20歲群이 2.4%, 25~29歲群이 36.4%, 30~34歲群이 55.2%, 35~39歲群이 5.8%, 40~44歲群이 0.3%를 各各 占하고 있었다. 志願者의 91.5%는 25~34歲範圍에 屬하고 있어 生産性 能力이 가장 큰 年齡群이 많기 志願하고 있음을 알 수 있다.(第2表)

2. 身體檢查 合格率

가. 地域別 身體檢查 合格率

鑛夫 志願者의 居住 地域別 身體檢查 合格率을 보면 忠清南道가 59.8%로 높고 江原道가 49.5%로 낮은 合格率을 나타 내고 있었다(第3表). 全體 平均 合格率 52.1%와 比할때 地域別 合格率에는 相當한 差가 있을 을 볼 수 있었고 특히 現職 鑛夫가 가장 많은 江原道에

第3表 鑛夫志願者 地域別 身體檢查 合格者 分布

市 道	受檢者數	合 格 者	
		數	%
江 原 道	782	387	49.5
全 羅 南 道	262	144	55.0
忠 清 南 道	214	128	59.8
慶 尙 南 道	164	82	50.0
서 울 特 別 市	85	42	49.5
其 他 市 道	52	30	57.7
合 計	1,559	813	52.1

第4表 鑛夫志願者の年齡別婚姻狀態別
身體檢査合格者分布

年齡	身體檢査合格者					
	合計		既婚者		未婚者	
	數	%	數	%	數	%
20~24	22	59.5	10	58.8	12	60.0
25~29	336	59.4	220	56.0	116	67.1
30~34	414	48.1	388	47.9	26	51.0
35~39	39	42.9	35	40.2	4	100.0
40~44	2	50.0	2	50.0	0	—
合計	813	52.1	655	50.0	158	63.7

서 低率을 보이고 있음은 國內鑛夫 健康管理面에서 留意하여야 할 點이라고 생각된다.

나. 年齡別婚姻狀態別合格率

鑛夫志願者の年齡別身體檢査合格率을 보면 20~24歲群과 25~29歲群에 있어서는 59.5%, 59.4%等比較的 높은 合格率을 보이고 있는 反面에 30~34歲群에 있어서는 48.1%, 35~39歲群에 있어서는 42.9%等年齡增加에 따라 顯著하게 合格率이 낮아지는 傾向을 나타내고 있었다. 또한 婚姻狀態別身體檢査合格率을 보면 既婚者群에 있어서는 50.0%인에 反하여 未婚者群에 있어서는 63.7%로서 未婚者群이 既婚者群에 比하여 높은 合格率을 나타내고 있었다. 또한 이러한 傾向을 各年齡群에 있어서도 같은 現象을 보이고 있었다(第4表). 全體의으로 보아 身體檢査合格率이 52.1%라는 것은 別로 좋은 成績이라고 할 수 없겠으며 特히 志願者로서는 相當히 身體的으로 自信이 있었던 者가 志願하였을 것을 考慮한다면 우리나라 鑛夫들의 健康度水準을 端的으로 나타내고 있다고 말 할 수 있을 것이다.

B. 體格值와 生理的 機能值

1. 體格值

가. 身長

鑛夫志願者の 平均身長値는 168±4.74(cm)였다(第5表). 本調査에 있어서의 志願者身長値 168.4cm는 金¹²⁾이 1953년에 觀察한 서울大學校 男學生 身長値 166.46cm 나, 文等¹³⁾이 1965년에 觀察한 體育大學 男學生 身長値 167.47cm 나, 趙 및 金¹¹⁾이 調査한 1965年度 西獨鑛夫 志願者の 身長値 167.93cm에 比하여 上位를 나타내고 있다 하겠다.

이와같이 本調査 對象者の 身長値가 上位를 나타내고 있는 原因으로는 勿論 우리나라 國民의 全體的 體格值

第5表 鑛夫志願者 身長別 分布

身長(cm)	志願者數	%
157~158	10	0.6
159~160	45	2.9
161~162	85	5.5
163~164	168	10.8
165~166	245	15.7
167~168	284	18.1
169~170	230	14.8
171~172	200	12.8
173~174	124	8.0
175~176	92	5.9
177~178	53	3.4
179~180	18	1.2
181~182	3	0.2
183~184	2	0.1
Total	1,559	100.0

M±S. D. = 168.4±4.74(cm)

向上도 생각할 수 있겠지만 그 보다도 獨逸鑛夫 志願者 身體檢査 規準이 身長合格 範圍를 160~185cm로 規制하고 있고, 志願者들이 이를 알고 있어 短身 所有者는 처음부터 志願을 하지 않는데 直接 原因을 찾을 수 있을 것 같다.

나. 體重

鑛夫志願者の 平均體重値는 61.3±5.65(kg)였다(第6表). 本調査에 있어서의 體重値 61.3kg는 金¹²⁾이 1953년에 觀察하였던 서울大學校 男學生 體重値 55.85kg 나 趙 및 金¹¹⁾이 報告한 1965年 西獨鑛夫 志願者 體重値

第6表 鑛夫志願者 體重別 分布

體重(kg)	志願者數	%
50~54	49	3.1
55~59	595	38.2
60~64	551	35.3
65~69	252	16.2
70~74	85	5.5
75~79	22	1.4
80~84	5	0.3
Total	1,559	100.0

M±S. D. = 61.3±5.65(kg)

第7表

鑛夫志願者の 左右眼視力 相關分布

視 力	左 眼					合 計 (%)	
	0.2~0.2	0.3~0.4	0.5~0.6	0.7~0.8	0.9~1.0		
右 眼	0.1~0.2	1	2	1	1	5	10 (0.6)
	0.3~0.4	2	26	5	11	24	68 (4.4)
	0.5~0.6	1	8	6	0	9	24 (1.5)
	0.7~0.8	1	10	6	41	95	153 (9.8)
	0.9~1.0	4	10	9	43	1,238	1,304 (83.6)
合 計 (%)	9 (0.6)	56 (3.6)	27 (1.7)	96 (6.2)	1,371 (87.9)	1,559 (100.0)	

M±S. D. (左眼) : 0.92±0.23
(右眼) : 0.91±0.30

60.45kg 보다는 上位를 보이고 있으나 文等¹³⁾의 1965 年에 觀察한 體育大學 男學生 體重值 62.55kg 에 比하여 下位에 있다. 이와 같이 體重에 있어서 本 調査對象 群이 比較的 우리나라 成人 體重值의 上位를 占하고 있는 原因은 身體檢査 規準이 體重 合格 範圍를 57~80 (kg)로 規制하고 있어 志願者가 多大數 自己의 體重을 意識하고 志願하는데 있다고 생각된다.

視力에 있어서는 0.1~0.2인 者가 0.6%, 0.3~0.4가 3.6%, 0.5~0.6이 1.7%, 0.7~0.8이 6.2%, 0.9~1.0 이 87.9%를 나타내고 있었고, 右眼 視力에 있어서는 0.1~0.2인 者가 0.6%, 0.3~0.4가 4.4%, 0.5~0.6이 1.5%, 0.7~0.8이 9.8%, 0.9~1.0 83.6%를 占하고 있었다. 또한 平均 視力은 左眼은 0.92±0.23이었고 右眼은 0.91±0.30이었다. (第7表) 左·右眼 多같이 視力 0.5~0.6群이 0.3~0.4群과 0.7~0.8群에 比해 적은 分布率을 나타내고 있어 分布가 雙峰性을 이루고 있는바 이러한 現象은 視力減退 內至 惡化經過에 있어서는 0.5~0.6 視力 範圍를 지나는 速度가 빠른데 原因이 있지

2. 生理的 機能值

가. 視 力

鑛夫 志願者 1,559名에 對한 視力分布를 보면 左眼

第8表

鑛夫 志願者の 收縮期 및 擴張期 血壓相關分布

血 壓 值 (mmHg)	擴 張 期 血 壓						合 計 (%)
	60~69	70~79	80~89	90~99	100~109	110~119	
90~99	1						1 (0.1)
100~109	2	3					5 (0.3)
110~119	11	61	5				77 (4.9)
120~129	6	100	145	5			256 (16.4)
130~139	5	101	282	24			412 (26.4)
140~149	0	96	390	60	2	1	549 (35.2)
150~159	2	8	75	47	21		153 (9.8)
160~169		1	11	26	22	4	64 (4.1)
170~179			3	11	11	1	26 (1.7)
180~189			1	8	5	2	16 (1.0)
合 計 (%)	27 (1.7)	370 (23.7)	912 (58.5)	181 (11.6)	61 (3.9)	8 (0.5)	1,559 (100.0)

M±S. D. 收縮期 : 145±13(mmHg)
擴張期 : 85±8(mmHg)

않을까 생각되나 이를 뒷받침하기 爲해서는 追加의 研究가 必要할 것으로 본다.

나. 血壓值

鑛夫 志願者의 血壓值 分布를 보면 收縮期血壓에 있어서는 受檢者 1,559名中 90~99mmHg 群이 0.1%, 100~109mmHg 群이 0.3%, 110~119mmHg 群이 4.9%, 120~129mmHg 群이 16.4%, 130~139mmHg 群이 26.4%, 140~149mmHg 群이 35.2%, 150~159mmHg 群이 9.8%, 160~169mmHg 群이 4.1%, 170~179mmHg 群이 1.7%, 180~189mmHg 群이 1.0%를 차지하고 있었으며, 擴張期血壓에 있어서는 60~69mmHg 群이 1.7%, 70~79mmHg 群이 23.7%, 80~89mmHg 群이 58.5%, 90~99mmHg 群이 11.6%, 100~109mmHg 群이 3.9%, 110~119mmHg 群이 0.5%를 各各 차지하고 있었다. 또한 平均 血壓值는 收縮期血壓은 145±13(mmHg)였고, 擴張期 血壓은 85±8(mmHg)이었다(第8表).

志願者 身體檢査 規準에 依하면 高血壓으로 因한 不合格 判定은 收縮期 血壓 150mmHg 以上者와 擴張期 血壓 110mmHg 以上인 者로 되어 있다.

本調査에 依하면 高血壓으로 因한 不合格 數는 收縮期 血壓 150mmHg 以上者 252名(16.2%)과 擴張期 血壓 110mmHg 以上者 1名(0.1%) 및 收縮期 血壓 150mmHg 以上인 同時에 擴張期 血壓도 110mmHg 以上者 7名(0.4%) 都合 260名으로서 受檢者 1,559名에 對하여 16.7%를 占하는 높은 率을 나타내고 있었다(第9表).

C. X-線 檢査 所見

1. 胸部 X-線 檢査 所見

鑛夫 志願者 1,559名에 對한 胸部 X-線 檢査 所見判定을 보면 正常 範圍로 判定된 者는 1,287名으로 82.6%였으며 非正常으로 判定된 者는 17.4%이었다(第10表) 非正常으로 判定된 者를 年齡群別로 살펴보면 20~24歲

第9表 志願者中 高血壓 不合格者分布

血 壓 值 (mmHg)	數	擴張期 血壓		合 計
		110未滿 (合格)	110以上 (不合格)	
150未滿 (合格)	數	1,299	1	1,300
	%	83.3	0.1	83.4
150以上 (不合格)	數	252	7	259
	%	16.2	0.4	16.6
合 計	數	1,551	8	1,559
	%	99.5	0.5	100.0

年齡群에 있어서는 志願者의 8.1%, 25~29歲群은 14.1%, 30~34歲群은 19.7%, 35~39歲群은 19.8%, 40~44歲群은 25.0%가 非正常 所見者로 各各 判定되고 있어, 年齡 增加에 따라 非正常 所見으로 判定되는 率이 높아지는 傾向을 나타내고 있었다. 胸部 X-線 檢査 所見上 非正常으로 判定된 272名(17.4%)에 對하여, 發見된 非正常 所見 有病率은 志願者 1,000名當 174를 나타내고 있었다(第11表).

이를 年齡群別로 보며 20~24歲群에 있어서는 志願者 1,000名當 81, 25~29歲群에 있어서는 141, 30~34歲群은 197, 35~39歲群은 198, 40~44歲群은 250으로 各各 나타나고 있었다. 한편 異常所見別 有病率을 살펴보면, 志願者 1,000名當 肺石灰化 및 纖維症(pulmonary calcification and fibrosis)이 46, 慢性氣管支炎(chronic bronchitis)이 45, 肋膜肥厚 및 癒着(pleural thickening and adhesion)이 27, 肺結核(pulmonary tuberculosis)이 20, 肋骨異常(anomaly of rib)이 11, 肺浸潤(pulmonary infiltration)이 10, 肋骨骨折(fracture of rib)이 3의 順으로 各各 나타나고 있었다. 慢性 氣管支炎에 對한 年齡群別 有病率을 살펴보면 20~24歲群에 있어서

第10表 鑛夫 志願者 胸部 X-線 檢査所見

判 定	年 齡	數	合 計	20~24	25~29	30~34	35~39	40~44
				數	%	數	%	數
正 常 者	數	1,287	34	486	691	73	3	
	%	82.6	91.9	85.9	80.3	80.2	75.0	
非 正 常 者	數	272	3	80	170	18	1	
	%	17.4	8.1	14.1	19.7	19.8	25.0	
合 計	數	1,559	37	566	861	91	4	
	%	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	

第11表

鑛夫 志願者 中 胸部 X-線 檢査 異常者 (有病率)

(受檢者 1,000當)

異常所見	年 齡		合 計	20~24	25~29	30~34	35~39	40~44
	年 齡	年 齡						
肺石灰化 및 纖維症			46	54	42	51	22	250
慢 性 氣 管 支 炎			45	—	35	54	66	—
肋 膜 肥 厚 및 癒 着			27	—	19	32	44	—
肺 結 核			20	—	14	24	22	—
肋 骨 異 常			11	—	9	13	11	—
肺 浸 潤			10	27	12	8	—	—
肋 骨 骨 折			3	—	4	2	—	—
其 他			17	—	6	3	33	—
合 計			174	81	141	197	198	250

第12表

鑛夫 志願者 腰部 X-線 檢査 所見

判 定	年 齡		合 計	20~24	25~29	30~34	35~39	40~44
	年 齡	年 齡						
正 常 者	數		1,187	28	459	633	63	4
	%		76.1	75.7	81.1	73.5	69.2	100.0
非 正 常 者	數		372	9	107	228	28	0
	%		23.9	24.3	18.9	26.5	30.8	—
合 計	數		1,559	37	566	861	91	4
	%		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

는 0.0, 25~29歲群은 志願者 1,000名當 35, 30~34歲群은 54, 35~39歲群은 66으로 各各 나타나 있어 年齡增加에 따라 顯著히 높은 有病率을 나타나는 傾向을 보이었으며, 이러한 現象은 肋膜肥厚 및 癒着과 肺結核에 있어서도 같은 傾向을 나타내고 있었다. 鑛夫의 作業環境이 地下坑內라는 條件때문에 呼吸器系 障害나 疾病有無는 鑛夫 身體檢査에 있어서 大端히 嚴하게 規制되고 있다. 一般勤勞者나 軍人 選拔身體檢査에 있어서는 合格圈에 分類되는 程度의 肺石灰化 및 纖維症(pulmonary calcification and fibrosis)이라 할찌라도 獨逸 鑛夫選拔 身體檢査 規準에는 不合格으로 規制되어 있음은 繼續되는 坑內 作業中 粉塵吸入과 強度勞動으로 再活性化를 考慮한 것으로 생각된다. 金¹⁰⁾ 등은 1971年 釜山市內의 産業場 勤勞者에 對한 胸部 X-線檢査에서 肺結核 有病率을 被檢者 1,000名當 15로, 申¹²⁾ 등은 1974年 서울特別市內 一部企業體 勤勞者에 對한 健康實態調查에서 肺結核 有病率을 被檢者 1,000名當 5.2로 報告하고 있으나 本調查에서 나타난 有病率 20은 이들 보다

높은 率이라 할 수 있겠으며 鑛夫의 健康管理에 있어서 肺結核 問題는 重要問題라 할 수 있겠다.

2. 腰部 X-線檢査 所見

鑛夫 志願者 1,559名에 對한 腰部 X-線檢査所見 判定을 보면 正常範圍로 判定된 者는 1,187名으로 76.1%였으며, 非正常으로 判定된 者는 23.9%이었다(第12表) 非正常으로 判定된 者를 年齡別로 살펴보면 20~24歲 年齡群에 있어서는 志願者의 24.3%, 25~29歲群은 18.9%, 30~34歲群은 26.5%, 35~39歲群은 30.8%가 非正常 所見者로 各各 判定되고 있어 年齡增加에 따라 率 이 높아지는 傾向을 나타내고 있었다.

腰部 X-線 檢査所見上 非正常으로 判定된 372名(23.9%)에 對하여 發見된 非正常 所見 有病率은 志願者 1,000名當 239로 나타나 있었다(第13表).

이를 年齡群別로 보면 20~24歲群에 있어서는 1,000名當 243, 25~29歲群에 있어서는 189, 30~34歲群은 265, 35~39歲群은 308로 各各 나타나고 있었다. 한편

第13表

鑛夫 志願者中 腰部 X-線檢査 異常者(有病率)

(受檢者 1,000當)

年 齡	合 計	20~24	25~29	30~34	35~39	40~44
異常所見						
骨 性 關 節 炎	77	27	27	104	164	—
薦 椎 腰 化 症	56	54	54	58	45	—
脊 椎 骨 折	35	27	41	31	44	—
脊 椎 先 天 性 畸 形	15	54	14	15	—	—
脊 椎 變 形	14	27	12	14	22	—
脊 椎 裂 症	13	27	12	13	22	—
薦 骨 化 症	12	—	7	16	11	—
脊 椎 分 離 症	12	—	16	10	—	—
其 他	5	27	6	3	—	—
合 計	239	243	189	265	308	—

異常所見別 有病率을 살펴보면, 志願者 1,000名當 骨性關節炎(Osteoarthritis)이 77, 薦椎腰化症(lumbarization)이 56, 脊椎骨折(fracture of vertebrae)이 35, 脊椎先天性畸形(anomalies of spine)이 15, 脊椎變形(deformity of vertebrae)이 14, 脊椎裂症(spina bifida)이 13, 薦骨化症(sacralization)이 12, 脊椎分離症(spondylolysis)이 12의 順으로 各各 나타나고 있었다. 鑛夫의 作業 姿勢가 身體의 屈伸運動을 隨伴하기 때문에 長期 鑛夫 就業에 있어서의 腰部 身體障害 增加는 豫想될 수 있는 일이라 할 수 있다.

따라서 鑛夫에 對한 身體檢査에 있어서 腰部 X-線檢査는 重要한 意義를 가진다고 할 수 있을 것이다. 腰部 運動 機能障害는 심한 繼續의 腰部 屈伸運動을 하는 美式 蹴球 選手中에서도 흔히 發見되는바 坑內에서 몸을 굽힌 姿勢로써 作業을 進行하는 鑛夫에 好發할 수 있음은 當然하다 할 것이다.

趙¹¹⁾等은 1965年 西獨鑛夫 志願者中 薦椎腰化症 有病率을 5(1,000名當)로 報告하고 있으나 本調査成績 56에 比하면 11分の 1에 不遇하다. 이러한 隔差의 原因은 分明치 않으나 當時의 鑛夫 志願者가 서울特別市, 慶尙南道, 京畿道等 大多數가 鑛山이 없거나, 적은 地域에서 志願하였던 것으로 미루어 鑛夫 經驗이 없었던 一般人이 있음에 反하여 本調査에 있어서의 志願者 大部分이 鑛山地域에서 鑛夫로 就業中에 志願한 者라는데 可能性을 찾을 수 있을것 같다. 또한 이를 뒷받침하여 주는 자료로서 脊椎裂症이나 先天性畸形에 있어서는 兩調査成績 値에 別差가 없는 것으로 나타나 있음을 指摘할 수 있겠다.

D. 不合格 原因疾患 및 障碍

1. 系統別 不合格 原因疾患 및 障碍

鑛夫 志願者 1,559名中 身體檢査 不合格者는 746名으로서 47.9%의 不合格率을 나타내고 있었다. 年齡群別 不合格率은 20~24歲 年齡群에 있어서는 40.5%, 25~29歲群은 40.6%, 30~34歲群은 51.9%, 35~39歲群은 57.1%, 40~44歲群은 50.0%를 各各 나타나고 있어 年齡增加에 따라 높은 不合格率을 나타내는 傾向을 보이고 있었다(第14表). 身體檢査 不合格 原因疾患 및 障害 內容을 國際傷病分類에 의하여 分類하여 보면 傳染病 및 寄生虫病(infectious and parasitic diseases)이 119名으로 1,559名에 對하여 7.6%였으며 內分泌, 代謝 및 營養疾病(endocrine, metabolic and nutritional diseases)이 60名으로 3.8%, 血液 및 造血器疾患(diseases of blood and blood forming organs)이 0.1%, 神經系 및 感覺器疾病(diseases of the nervous system and sense organs)이 4.6%, 循環系疾病(diseases of the circulatory system)이 1.0%, 呼吸器系疾病(diseases of the respiratory system)이 8.0%, 消化器系疾病(diseases of the digestive system)이 0.3%, 泌尿器系疾病(diseases of the urinary system)이 0.4%, 皮膚 및 結合組織疾病(diseases of skin and cellular tissue)이 0.2%, 骨 및 運動器疾病(diseases of bones and organs of movement), 先天畸形(congenital malformations), 症狀 老衰 및 診斷不適疾病(symptoms, senility and ill-defined conditions)이 1.3%, 不意事故, 中毒 및 暴力(accidents, poisoning and violences)이 3.7%를 各各 나타나고 있

第14表

鑛夫 志願者中 身體檢查 不合格者의 原因疾病別 分布(國際傷病分類規準)

疾 病	年 齡		合 計		20~24		25~29		30~34		35~39		40~44	
	數	%	數	%	數	%	數	%	數	%	數	%	數	%
I. 傳染病 및 寄生蟲病	119	7.6	2	5.4	40	7.0	71	8.2	5	5.5	1	25.0		
II. 新 生 物	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
III. 內分泌, 代謝 및 營養疾病	60	3.8	1	2.7	18	3.2	38	4.4	2	2.2	1	25.0		
IV. 血液 및 造血器의 疾病	1	0.1	—	—	1	0.2	—	—	—	—	—	—	—	—
V. 精神, 神經症 및 人格異常	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
VI. 神經系 및 感覺器 疾病	16	1.0	—	—	7	1.2	9	1.1	—	—	—	—	—	—
VII. 循 環 系 의 疾 病	72	4.6	—	—	23	4.1	40	4.6	9	9.9	—	—	—	—
VIII. 呼 吸 器 系 疾 病	124	8.0	2	5.4	35	6.2	79	9.3	8	8.8	—	—	—	—
IX. 消 化 器 系 疾 病	5	0.3	—	—	1	0.2	3	0.3	1	1.1	—	—	—	—
X. 泌 尿 器 系 疾 病	6	0.4	1	2.7	1	0.2	3	0.3	1	1.1	—	—	—	—
XI. 妊娠, 分娩 및 產褥合併症	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
XII. 皮 膚 및 結 合 組 織 疾 病	3	0.2	—	—	—	—	2	0.2	1	1.1	—	—	—	—
XIII. 骨 및 運 動 器 疾 病	137	8.8	3	8.1	26	4.6	92	10.8	16	17.5	—	—	—	—
XIV. 先 天 畸 型	127	8.1	3	8.1	47	8.2	72	10.8	16	17.5	—	—	—	—
XV. 新 生 兒 의 諸 疾 病	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
XVI. 症 狀 老 衰 및 診 斷 不 適 疾 病	19	1.3	2	5.4	7	1.3	10	1.1	—	—	—	—	—	—
XVII. 不 意 事 故 中 毒 및 暴 力 [N]	57	3.7	1	2.7	24	4.2	28	3.3	4	4.4	—	—	—	—
合 計	746	47.9	15	40.5	230	40.6	447	51.9	52	57.1	2	50.0		
受 檢 者	1,559	100.0	37	100.0	566	100.0	861	100.0	91	100.0	4	100.0		

었다(第14表). 鑛夫 志願者에 있어서 發生 頻度가 높은 疾病들은 骨 및 運動器疾病[XIII] 8.8%, 先天畸型[XIV] 8.1%, 呼吸器系 疾病[VIII] 8.0%, 傳染病 및 寄生蟲病 [I] 7.6%, 循環器系 疾病[VII] 4.6%, 內分泌, 代謝 및 營養疾病[III] 3.8%, 不意事故, 中毒 및 暴力[XVII] 3.7% 등 7個 系統別 疾病 및 障害이었다. 年齡群別 疾病別 不合格에 있어서 神經系 및 感覺器 疾病[VII], 呼吸器系 疾病[VIII], 骨 및 運動器疾病[XIII], 內分泌, 代謝 및 營養疾病[III] 등은 年齡 增加에 따라 不合格率이 높아지는 傾向을 보이고 있고, 反面에 泌尿器系 疾病[X], 症狀, 老衰, 診斷不適疾病[XVI]은 年齡增加에 따라 不合格이 낮아지는 傾向을 보이고 있었다. 또한 先天畸型[XIV] 및 不意事故, 中毒 및 暴力[XVII] 등은 不合格率에 年齡別差가 없었다.

2. 不合格 主要原因疾病 및 障礙

身體檢查 不合格者에 對한 原因疾病別 頻도에 對하여 살펴보면 脊椎先天性畸形(anomalies of spine)이 110名으로 志願者 1,559名에 對하여 7.1%로서 가장 많았고, 다음으로는 骨性關節炎(osteoarthritis) 99名(6.3%), 肺

纖維症(pulmonary calcification and fibrosis) 73名(4.7%), 慢性氣管支炎(chronic bronchitis) 71名(4.6%), 高血壓症(hypertension) 56名(3.6%), 脊椎骨折(fracture of vertebrae) 53名(3.4%), 體重未達(underweight; 57kg 未滿者) 49名(3.1%), 脊椎關節炎(spondylitis) 31名(2.0%), 肺結核(pulmonary tuberculosis) 31名(2.0%), 肋膜炎(pleurisy) 26名(1.7%), 脊椎裂症 16名(1.0%), 梅毒(syphilis) 15名(1.0), 色盲(color blindness) 15名(1.0), 身長未達(underheight) 10名(0.6%) 順으로 各各 頻도를 보이고 있었다(第15表).

上記한 14個 主要原因 不合格者를 除外한 疾病種類數는 23種疾病에 99名이었다(5.8%). 또한 不合格 主要原因 疾病 및 缺陷에 對한 年齡群別 發生頻도를 보면 骨性關節炎, 慢性氣管支炎, 高血壓症, 肺結核, 肋膜炎, 脊椎裂症 등은 年齡增加에 따라 높은 有病率을 나타내고 있었다.

IV. 結 論

著者는 韓國 海外開發公社가 勞働廳의 依頼를 받아

第15表

鑛夫 志願者中 身體檢查 不合格者의 主要原因疾病別 分布

不合格原因	年 齡		合 計		30 未 滿		30~34		35 以 上	
	數	%	數	%	數	%	數	%	數	%
脊椎先天性畸形(anomalies of spine)	110	7.1	44	7.3	63	7.2	3	3.2		
骨性關節炎(osteoarthritis)	99	6.3	15	2.5	71	8.3	13	13.7		
肺纖維症(pulmonary calcification and fibrosis)	73	4.7	26	4.3	44	5.1	3	3.2		
慢性氣管支炎(chronic bronchitis)	71	4.6	20	3.3	45	5.2	6	6.3		
高血壓症(hypertension)	56	3.6	17	2.8	31	3.6	8	8.4		
脊椎骨折(fracture of vertebra)	53	3.4	22	3.6	27	3.1	4	4.2		
體重未達(underweight)	49	3.1	19	3.2	28	3.2	2	2.1		
脊椎關節炎(spondyloarthritis)	31	2.0	12	2.0	18	2.1	1	1.1		
肺結核(pulmonary tuberculosis)	31	2.0	8	1.3	21	2.4	2	2.1		
肋膜炎(pleurisy)	26	1.7	5	0.8	19	2.2	2	2.1		
脊椎裂症(spina. bifida)	16	1.0	5	0.8	9	1.1	2	2.1		
梅毒(syphilis)	15	1.0	8	1.3	6	0.7	1	1.1		
色盲(color blindness)	15	1.0	7	1.2	8	0.9	0	—		
身長未達(underheight)	10	0.6	0	—	10	1.2	0	—		
其他疾患(other diseases)	91	5.8	37	6.1	47	5.5	7	7.4		
合 計	746	47.9	245	40.6	447	51.9	54	56.8		
受 檢 者	1,559	100.0	603	100.0	861	100.0	95	100.0		

1972年과 1973年 期間中에 獨逸鑛夫 志願者 1,559名에 對하여 獨逸鑛夫 選拔 身體檢查 規準을 適用하여 實施 하였던 身體檢查 成績을 研究對象으로 志願者의 特性, 體格值, 生理的機能, X-線檢查 所見 및 不合格 原因疾病에 關한 資料를 統計的으로 分析하여 다음과 같은 結論을 얻었다.

1. 鑛夫志願者의 出身 市道別 分布는 江原道(50.2%) 全羅南道(16.8), 忠清南道(13.7%), 慶尙南道(10.5%), 서울特別市(5.4%)의 順이었다.

2. 鑛夫志願者의 年齡範圍는 20~44歲였으며 그中 25~29歲 年齡群(36.3%)과 30~34歲 年齡群(55.2%)이 全志願者의 91.5%를 占하고 있었다.

3. 鑛夫 志願者中 身體的 適格으로 判定된 合格者는 52.1%이었으며, 年齡群別 合格率은 25~29歲 年齡群이 59.5%, 30~34歲群이 48.1%, 35~39歲群이 42.9%等 年齡增加에 따라 合格率은 低下하는 傾向을 나타내고 있었고 婚姻狀態에 따른 合格率은 既婚者(50.0%)가 未婚者(63.7%)에 비하여 낮은 率을 보이고 있었다.

4. 體格值에 있어서 平均身長은 168.4±4.74(cm)였고 平均體重은 61.3±5.65(kg)이었다.

5. 平均視力은 左眼이 0.92±0.23, 右眼이 0.91±0.30

이었다.

6. 平均血壓值는 收縮期血壓이 145±13(mmHg)였고 擴張期血壓은 85±8(mmHg)였다.

7. 鑛夫 志願者에 對한 胸部 X-線檢查에 있어서 發見된 非正常 所見 發見率은 17.4%(272名)이었으며, 主要 非正常 所見別 有病率은 志願者 1,000名當 肺纖維症 46, 慢性氣管支炎 45, 肋膜炎 및 癒着 27, 肺結核 20, 肋骨異常 11, 肺浸潤 10等 順으로 나타나 있었다.

8. 鑛夫 志願者에 對한 腰部 X-線 檢查에 있어서 發見된 非正常 所見 發見率은 23.9%(372名)이었으며, 主要 非正常 所見別 有病率은 志願者 1,000名當 骨性關節炎 77, 薦骨腰化症 56, 脊椎骨折 15, 脊椎關節炎 15, 脊椎炎形 14, 脊椎裂症 13, 薦骨化症 12, 脊椎分離症 12等의 順으로 나타나 있었다.

9. 鑛夫 志願者의 身體檢查 不合格率은 47.9%(746名)이었으며, 主要原因疾病別 不合格率은 脊椎先天性畸形 7.1%, 骨性關節炎 6.3%, 肺纖維症 4.7%, 慢性氣管支炎 4.6%, 高血壓 3.6%, 脊椎骨折 3.4%, 體重未達(57.0kg 未滿) 3.1%, 脊椎關節炎 2.0%, 肺結核 2.0%, 肋膜炎 1.7%, 脊椎裂症 1.0%, 梅毒 1.0%, 色盲 1.0%, 身長未達(160.0cm 未滿) 0.6%의 順이었다.

參 考 文 獻

1. 노동청 : 제 1회 한국노동연감, 노동청, 1971.
2. 鄭奎澈 : 石炭鑛山業에서의 健康障害, 韓國의 産業醫學, Vol. 13, No. 1, 1974, pp. 7-13.
3. 曹圭常, 崔永泰 : 石炭鑛夫의 勞動生産性에 관한 基本調査報告, 1960.
4. 남철현 : 탄광부에 대한 사회의학적 조사, 1964.
5. 가톨릭産業醫學研究所 : 韓國勤勞者의 胸部 X-線檢診에 나타난 肺結核症者의 統計的 觀察, 韓國의 産業醫學, Vol. 3, No. 2, 1964, pp. 17-27.
6. 최진해 : 광부에 대한 신체체해의 역학적 조사연구, 공중보건잡지, Vol. 3, No. 2, 1966, pp. 207-216.
7. 鄭治京 : 우리나라 勤勞者의 體格과 感覺기능에 관한 研究, 1966.
8. 이경근, 조규상 : 한국탄광에서 발생한 규폐의 역학적 연구, 가톨릭의대논문집 제 13집, 1967, pp. 103-126.
9. 유병배, 이태준 : 탄광재해의 통계학적 분석, 가톨릭의대논문집 제 17집, 1969, pp. 31-43.
10. 김준영, 김돈균 : 부산시내 산업장 근로자들의 건강 상태에 관한 조사연구, 부산의대지, Vol. 7, No. 6, 1971, pp. 792-824.
11. 趙台南, 金世民 : 西獨鑛夫 志願者의 體格 및 疾病, 綜合醫學, Vol. 11, No. 7, 1966, pp. 45-51.
12. 金仁達 : 韓國人體位에 관한 研究, 서울大學科學論集, 第3卷, 1955, pp. 75-112.
13. 文顯柱 : 體育大學生의 體格, 基本體力 및 運動能力에 관한 調査研究, 스포츠科學研究報告書, Vol. 1, No. 1, 1965, pp. 119-126.
14. 獨逸派遣鑛夫 : 身體檢査 規準, 勞動廳, 1969.
15. 신현성, 김정순 : 서울시 일부기업체에서 실시한 정기 신체검사에 반영된 건강실태 및 ABO 혈액형의 분석, 공중보건잡지, Vol. 11, No. 1, 1974, pp. 97-107.

