

蠶絲會社 女工의 皮膚疾患

慶北大學校 醫科大學 豫防醫學教室

金 斗 熙

—Abstract—

Skin Diseases of Female Workers in Silk Reeling Industry

Doo Hie Kim, M. D., Ph. D.

*Department of Preventive Medicine and Public Health Kyungpook National University
College of Medicine, Daegu, Korea*

The occupational skin diseases in an industry of silk reeling located in Daegu city of Korea were analyzed by inspection through a mass survey for improving the workers' health, November, 1975.

The subjects, 177 persons were all females, and were distributed at 18-38 years old. About two thirds were under 25 years old. The meanage was 23.6 years.

The incidence of skin diseases was about 53%. It was generally divided into three groups;- the epidermic changes of those were most frequent, 47.5%, the allergic reactions were 14.7%, and athlete's foot was only four cases, 2.3%. Most frequent signs of epidermic changes was the worn-out nail, 32.3%; and the keratolysis, 28.8%; and the callus, 15.3% were followed in order. Theses were significant in five per cent level between the sections of the silk reeling and the manufacturing;-Allergic reactions and worn-out nail were more frequent in the manufacturing group than the silk reeling, and keratolysis and callus were inverted proportionally.

Allergic reactions were occurred within a few months from first entrance time, and it was more frequent in the group exposed to same allergen in the past than the continuing group from first. Most of the appearing sites of theses were hands, and infrequently, it was occurred in the face, neck, trunk, knee and feet.

These epidermic changes except allergic phenomena were appeared in the fingers, palmar and dorsal surface of hands frequently contacted.

But these changes and allergic reactions were generally combined with two or more kinds.

職業性 皮膚疾患이 많이 있겠으나 家內工業으로 오랏 동안 지속됐던 蠶絲業務는 無害作業으로 看過하기 쉽게 느껴져 職業性 疾患과는 無關하다고 생각하는 경향이 없지 않으며 著者の 과문 탓이겠지만 이 分野의 報告가 거의 없기에 특히 皮膚疾患의 種類, 進行程度 및 發病率을 調査하여 勤勞者 健康管理에 기여코져 그 觀察結果를 發表하는 바이다.

對象 및 方法

大邱市內 某蠶絲會社 女子勤勞者 中 총 177名을 對象으로 1975年 11月 職業病索出을 위한 勤勞者 特殊健康集團檢診時 主로 視診을 통하여 皮膚疾患을 觀察하고 그 會社內 作業部署別 勤續年數別로 分析 比較하였다.

Table 1a. Age Distribution of Subject, and Incidence of Skin Changes

Age groups	-19	20-24	25-29	30-34	35-39	Total	M±S.D
Silk reeling							
Examinees	33	39	6	4	4	86	21.6±2.15
Abnormalities	15	20	4	4	4	47	22.9±2.66
Incidence, %	45.5	51.3	66.7	100.0	100.0	54.7	
Manufacturing							
Examinees	10	45	13	8	18	91	25.5±1.69
Abnormalities	4	22	7	3	9	45	26.0±2.38
Incidence, %	40.0	48.9	53.9	35.7	60.0	49.5	
Total							
Examinees	43	84	19	12	19	177	23.6±1.32
Abnormalities	19	44	11	7	13	94	24.4±1.74
Incidence, %	44.2	52.4	57.9	58.3	68.0	53.0	

Table 1b. Incidence of Epidermic Changes by Working Sections

Epidermic changes	Silk reeling		Manufacturing		Total		Significance
	No.	%	No.	%	No.	%	
Total examinees	86		91		177		
Nail was wornout	19	22.1	38	41.8	57	32.2	P<.005
Keratolysis	44	51.2	7	7.7	51	28.8	.000001
Callus	21	24.4	6	6.6	27	15.3	.001
Allergic phenomena	8	9.3	18	19.8	25	14.7	.05
Combined with, except allergic phenomena	42	48.8	41	45.1	84	47.5	.62
Combined with a few	47	54.7	45	49.5	92	52.0	.49
Athlete's foot	2	2.3	2	2.2	4	2.3	.97

結 果

對象者의 年齡의 分布와 平均年齡을 보면 表 1a와 같다. 18歲에서 39歲, 범위 내에 있으나 총 177名중 31名이 30代일 뿐 146名은 29歲이하였으며 그중 과반수가 20~24歲에 해당되는 젊은이 들로서 平均年齡이 23.6歲이며 蠶絲部署 (silk reeling) 勤勞者는 21.6歲인데 비하여 製造部署 (manufacturing)에서는 25.5歲로 약간 높은 경향이나 유의성은 없었다. 그리고 각 部署別 年齡別 發病率을 보면 蠶絲 54.7% 製造 49.5% 로서 有意差는 없으며 전반적으로 53%에서 이상이 있음을 알았다. 皮膚變化의 程度와 發病率을 비교해 보면 表 1b와 같이 대체적으로 손톱磨耗과 裸瘤(callus) 痂皮(kerat-

olysis) 龜裂(fissure) 등 機械의 刺戟에 의한 것과 感作物質에 의한 알레르기 現象 및 무좀 등 3가지로 大分되며 서로 合併되어 있는 경우가 대부분이다. 여기서 알레르기 現象을 동반하는 예가 14.7%이고 그렇지 않은 것이 47.5%이다. 무좀은 4例 뿐이었다. 그러나 이를 作業部署別로 볼때 皮膚變化 發生率의 差는 무좀을 제외하고 有意性을 가지는 것이 대부분이었다. 즉 表皮剝奪과 龜裂 및 裸瘤는 蠶絲 作業場에서 顯著하고 (各各 P<0.001, P<0.001) 손톱磨耗과 알레르기 現象은 製造作業場에서 顯著하였다. (各各 P<0.005, P<0.05).

이들을 勤續年數別로 볼때 表 2와 같이 대개 큰 意義를 찾아 볼 수 없으나 손톱磨耗은 2年이상 근무자에서 顯著했다. (P<0.001)

특히 알레르기 現象은 처음 入社한 자와 과거에 製絲

Table 2. Incidence of Epidermic Changes by Working Periods

Epidermic changes	Under 2 years		2 years over		Significance
	No.	%	No.	%	
Examinees	59		118		
Nail was worn out	9	15.3	48	40.7	P < .001
Keratolysis	21	35.6	30	25.4	.15
Callus	8	13.6	19	16.1	.67
Allergic phenomena	6	10.2	20	17.0	.27
Athlete's foot	2	3.9	2	1.7	.92

Table 3. Incidence of Allergic Rhenomena by Working Sections and Time Periods Continued or Intermitted from Biginning of Exposure

Sections and continuing	Working periods										Total	M±S.D	
	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9	9.1-			
Silk reeling													
Continued	Examinees	12	24	12	6	5	3					83	1.6±0.77
	Not Occurred	10	21	11	6	3	3					75	1.5±0.64
	%	2	3	1		2						8	2.1±1.24
		8.3	15.0	8.3		40.0							9.6
Intermitted	Examinees	2		1								3	1.2±1.07
	Not	2		1								3	
Manufacturing													
Continued	Examinees	4	6	2	11	1	5					29	3.0±0.79
	Not Occurred	4	4	2	11	1	3					25	2.9±0.86
	%		2				2					4	3.5±1.73
			33.3				40.0						13.8
Intermitted	Examinees	3	6	16	15	8	4	2	2		6	62	4.1±0.90
	Not Occurred	2	6	16	8	6	2	1	1		6	48	3.9±1.40
	%	1			7	2	2	1	1			14	4.2±1.24
		33.3			46.7	25.0	50.0	50.0	50.0				22.6
Total													
Continued	Examinees	16	30	14	17	6	8					112	2.0±0.46
	Not Occurred	14	25	13	17	4	6					100	1.9±0.50
	%	2	5	1		2	2					12	2.6±1.30
		12.5	16.7	7.1		33.3	25.0						10.7
Intermitted	Examinees	5	6	17	15	8	4	2	2		6	65	3.9±1.21
	Not Occurred	4	6	17	8	6	2	1	1		6	51	3.7±1.40
	%	1			7	2	2	1	1			14	4.2±1.24
		20.0			46.7	25.0	50.0	50.0	50.0				21.5

作業 經驗을 가진 다음 일정기간 노출된 사실 없다가 다시 노출된 근로자를 구별하여 그들의 勤續年數別로 관찰한 결과 表 3과 같다. 즉 옥絲作業場 계속 勤務者의 平

均勤務年數는 1.6年이며 斷續 勤務者는 3名 뿐으로 1.2年으로 알레르기를 가진 자는 前者에서는 9.6%로 平均勤續年數는 2.1年이었고 後者에서는 有所見者가 없었다.

제조作業場에는 계속 勤務者중 13.8%, 斷續勤務者중 22.6%에서 알레르기 現象이 있으나 5% 有意의水準에서 差異는 없으며 이들 兩群間의 平均 勤務年數는 各各 2.98年, 4.1年으로 後者가 훨씬 길었으나 ($P < 0.001$) 알레르기 現象을 가진 者들의 平均 年數는 有意差가 없었다 ($P > 0.05$). 兩作業場 勤務者를 전체적으로 관찰해 보면 平均 勤務年限과 有所見者의 發生率과 平均 勤務年數는 各各 有意하며 比례하는 것 같다(各各 $P < 0.05$, $P < 0.001$). 皮膚變化의 出現頻度 및 進行程度를 보면 表 4와 같으며 손톱磨耗가 23.4%로서 단연 우세하며 皮膚剝奪이 그 다음이며 손톱磨耗 및 알레르기 現象을 겸한 것, 알레르기 現象단독, 등의 순으로 나타났다.

出現部位를 보면 양 손가락의 손톱과 皮膚가 문제성이 있으며 특히 人指와 母指, 손바닥 中指 手背 등으로 進行됨을 짐작할 수 있다(表 5 參照). 알레르기 現象의 出現部位는 역시 兩手이며 그 程度에 따라 全身表面 또는 局所의 으로 즉 발, 무릎, 목, 팔, 얼굴 등에 반응이 있는 예를 볼 수 있다(表 6 參照).

考 察

職業性으로 오는 外界의 刺戟因子는 作業의 種類, 期間 및 因子의 濃度 등에 따라 그 刺戟과 皮膚變化의 發生 部位가 다른 것은 勿論이나 一般의 職業性 皮膚疾患의 約 20%가 알레르기 現象이라 하며 遠距離 臟器 에도 病變을 일으킬 수 있다 하겠다¹⁻⁵⁾.

Table 4. Frequencies of Various Skin Changes

Skin changes	Number	Per cent
Nail, worn out	22	23.4
Keratolysis	17	18.1
Nail, worn out with allergic phenomena	12	12.8
Allergic phenomena	9	9.6
Keratolysis with callus	9	9.6
Nail, worn out with callus and keratolysis	9	9.6
Nail, worn out with keratolysis	8	8.5
Callus	5	5.3
Nail, worn out with callus	1	1.1
Nail, worn out with allergic phenomena and keratolysis	1	1.1
Nail, worn out with allergic phenomena, keratolysis and callus	1	1.1
Total	94	100.0

특히 製絲作業에서의 皮膚疾患因子라면 실로 因한 物理的인 損傷을 생각하게 됨이 보통이며 한편으로는 皮膚接觸物質의 刺戟性을 생각지 않을 수 없겠다.

다만 蠶絲로 인한 皮膚變化를 職業病으로 간주할 수 있느냐는 是非가 한 때 있었던 것으로 記憶하는데 이는 作業場에서 떠난다면 곧 回復이 되며 不治의 病이 아니란 점을 들어 비판적으로 이야기 하는 것 같으나 正常

Table 5. Frequencies of Involved Sites of Skin Changes except Allergic Phenomena

Involved sites of hands	Left	Right	Both	Total	%
All fingers	—	—	26	26	29.2
Index finger	3	13	3	19	21.3
Palm	—	1	10	11	12.3
Thumb, index, middle fingers, palm, dorsal surface	—	1	9	10	11.2
Thumb, index fingers	—	5	4	9	10.1
Thumb, index, middle fingers	—	3	2	5	5.6
Middle fingers	—	2	—	2	2.3
Index, middle fingers	—	2	—	2	2.3
Thumb, index, middle fingers, palm	—	—	2	2	2.3
Index, middle fingers, palm	—	1	1	2	2.3
Palm, dorsal surface	—	—	1	1	1.1
Total	3	28	58	89	100.0

Table 6. Frequencies of Involved Sites of Allergic Phenomena

Sites Lesions	Rash	Vesicle	Eczema	Urticaria	Itching*	Total	%
Hand, both	12	—	—	—	1	13	50.0
Body surface, trunk	—	—	—	1	2	3	11.5
Foot, one side	2	—	—	—	—	2	7.7
Hand, one side	1	—	—	—	—	1	3.9
Knee, both	—	—	1	—	—	1	
Legs, Wrist, one side (right)	—	—	1	—	—	1	
Neck	—	—	—	—	1	1	
Fore arms	—	—	—	—	1	1	
Upper arm, one side	—	—	1	—	—	1	
Fingers, right index and middle	—	1	—	—	—	1	
Face	1	—	—	—	—	1	
Total	16	1	3	1	5	26	100.0
%	61.5	3.9	11.5	3.9	19.2		

*only "itching" without other allergic gross lesions

皮膚를 유지하지 못한 例가 過半數라던 이는 문제성이 있는 것으로 看做된다.

著者は 1975年 11月 마침 한 蠶絲會社의 勤勞者 集團 健康診斷實施에 參與할 기회가 있었기에 유심히 관찰한 결과 양손의 皮膚에 탈수현상은 물론 각화 현상, 癬皮, 紅斑, 丘疹, 龜裂등의 變化와 손톱磨耗, 알레르기 現象 등이 있음을 보았으며 대체적으로 손톱마모를 비롯한 皮膚變化와 알레르기 現象 및 무좀 등으로 三大分 할 수 있었으며 發病率이 53%나 되었다. 알레르기 反應만 있는 경우를 제외하면 52%에서 각종 皮膚變化를 가지고 있으며 알레르기 反應은 전반적으로 14.7%에서 出現하고 있다. 손톱마모와 피부변화는 물리적 자극에 의하여 발생한 것에 틀림없으나 알레르기 反應은 고치 삶은 물이나 蠶絲에서 일어나는 어떤 蛋白質에 의하여 발생하고 있는 것 같다. 勤勞者들은 "고치독"이라 하고 별 것이 아니며 겨울철에는 덜하나 여름철에는 이로 인한 苦痛을 겪게되는 일이 적지 않다고 했다. 전반적인 發病率에는 部署에 따른 차이는 別로 없으나 變化類形 別로는 큰 차이가 있음을 알 수 있다. 손톱마모현상과 알레르기 反應은 製造 作業場, 기타 變化는 蠶絲 作業場에서 일등히 많았다. 그리고 勤續年數에 관련해 볼 때 큰 의의는 없으나 손톱마모 현상만은 2년이상 근속자에게서 다발 하였다.

알레르기 反應은 계속 근무자보다도 단속 근무자에게 많은 것은 역시 근속年수와 比례하고 있었다. 이는 아마 감작물질과 접촉회수가 많았음을 시사하는 것 같다.

그리고 각종 피부변화의 유형은 진행정도의 차이가 있을 뿐 복합적으로 發生하고 있었으며 역시 접촉이 많은 손가락에서부터 심할수록 상부로 확대되며 알레르기 반응을 신체 어느 부위에도 發生할 수 있음을 암시하고 있다. 이상을 고려할 때 이러한 皮膚變化는 당장의 生命에는 지장이 없다 하더라도 作業의 사소한 불편은 물론 건강한 가정생활 營위에도 약간의 불편과 심적 부담감이 적지 않으리라고 본다. 따라서 개인 보호구를 필수적으로 裝備하고 고치물이 몸에 닿지 않는 방향으로 개선하지 않으면 안될 줄 안다.

要 約

蠶絲會社 勤勞者의 職業性疾患을 분석해 보기 위하여 1975年 11月 勤勞條件이 같은 大邱市內 某蠶絲會社 女子勤勞者 177名에 대하여 集團健康診斷時 視診에 의하여 實施한 결과 다음과 같이 요약할 수 있었다.

全 女子勤勞者에 있어서 各種皮膚疾患의 有病率이 53%로 半數이상에 달하여 皮膚疾患은 大體로 3가지로 大分, 손톱磨耗, 皮膚의 각화, 裸瘤, 龜裂 등과 같은 皮膚變化(47.5%)가 가장 많으며 알레르기 反應(14.7%)과 기타 무좀 등의 순이었다.

皮膚變化는 그 進行程度의 差異가 있었으나 대개 複合的으로 發生하여 근속年수와는 무관한 것 같으나 대체적으로 2년이상 근속자에게 빈발하는 경향을 보이며 손톱磨耗는 이에 따라 顯著한 差異를 보이고 있다. 알

래르기 反應은 入社後 수개월 이내에 發生하며 다시 접촉 여하에 따라 그 정도로 달라지게 되는 것 같다. 계속 근무자보다 과거에 경험한 바 있는 자에서 다소 그 빈도가 높은 경향을 보여 준다. 好發部位는 역시 접촉이 잦은 손가락부터 손바닥, 손, 팔, 다리, 얼굴, 목, 몸통등 광범하게 번져가며 심한 경우 습진 양으로 변해 가고 있다.

參 考 文 獻

1. Cho, K.L.: *Irritants of occupational skin diseases, Bul. Korean Ind. Med.*, 4(1):1-3, 1966.
2. Choi, H.: *Symptoms and diagnosis of occupational skin diseases, Bull. Korean Ind. Med.*, 5(1):3-8. 1966.
3. Yoon, I.J.: *Prevention of occupational skin diseases, Bull. Korean Ind. Med.*, 5(1):11~13, 1966.
4. Patty, F.A.: *Industrial hygiene and toxicology, Vol. II, Interscience Publishers, New York, 1967.*
5. Chung, K.C.: *Explanation of occupational diseases for industrial development, Korean Ass. Ind. Health, Seoul, 1970.*