

## Long-Term follow-Up Study on Patients With Vibration-Induced White Finger(VWF)

저자 : Youichi Kurozawa, Yoshiro Nasu, Takenobu Hosoda, Takayuki Nose

출처 : J Occupational and environmental Medicine Volume 44, Number 12, December 2002

### 서론

간헐적인 손가락의 창백 즉 Vibration-Induced White Finger(VWF)는 진동의 직업적 폭로에 의한 대표적인 증상이다. 대부분의 연구에서 VWF는 진동의 폭로가 중단되면 호전된다고 하나 대부분 추적기간이 짧았다. 본 연구에서는 15년 이상 일본의 San-in Rosai 병원에서 VWF로 추적검사를 받은 99명의 환자를 대상으로 VWF의 예후에 대해서 살펴보았다. Stockholm workshop scale에 따라 개인별 VWF 양상을 단계화 하였고 VWF의 객관적 검사를 위해 손가락 냉각 후 finger systolic blood pressure(FSBP)를 측정하였다.

### 대상 및 방법

HAVS로 등록된 99명을 대상으로 1975년부터 1994년까지 의무적으로 일년에 한번씩 검사를 시행하였다. 87명은 전기톱작업자, 4명은 바위 굴착공 등이었다.

의무기록에 기술된 손가락 창백의 범위를 기준으로 Stockholm workshop scale의 혈류 단계를 정했다. 1989년부터는 손가락 냉각 후 FSBP 측정에는 strain-gauge plethysmography를 사용했다.

### 결과

2단계와 3단계 그룹에서 FSBP %은 0단계에 비하여 현저히 감소되는 양상을 보였다. 이 결과를 볼 때 본 조사에서 개개인의 증상에 입각한 혈류상태의 구분은 어느 정도 신뢰할 수 있다.

최초검사 이후 2단계 37명의 환자 중 13명(35.1 %)이 0단계로 호전되었고, 1명이 3단계로 악화되었다. 10년 후 18명(48.6 %)은 0단계로 호전되었으며 5명(13.5 %)은 3단계로 악화되었다. 15년후 24명(64.9 %)이 호전되었고 5명은 악화되었다. 한편, 최초 3단계이었던 27명 중

5년 후 2명, 10년 후 6명이 각각 0단계로 호전되었다. 15년 후에는 27명 중 8명(29.6 %)이 0 단계로 호전되었고 19명(70.4 %)이 최초보다 호전되었다.

시간경과에 따라 VWF 증상은 어느 정도 호전되는 양상을 보이거나 2단계에서 43.2 %, 3단계에서 70.4 %의 환자는 15년 후에도 여전히 증상을 경험하고 있었다. 진동에 대한 폭로가 끝난 후에도 혈류장애가 심할수록 증상은 수년간 지속됨을 알 수 있다.

## 결론

VWF의 발생 뿐만 아니라 진행을 막는 것도 중요하며 또한, 혈액순환의 장애를 조기에 발견하여 더 이상의 HAV에 폭로되는 것을 막고 적극적인 치료를 시작하는 것이 중요하다.

**TABLE 2**  
Time-Dependent Changes in Vascular Stage During the Follow-up Period

	First	5 years	10 years	15 years
All subjects*				
Stage 0	33	44	56	59
Stage 1	2	2	3	3
Stage 2	37	37	25	24
Stage 3	27	16	15	13
Total	99	99	99	99
Subjects with stage 0 at first examination				
Stage 0	33	28	30	28
Stage 1		1	0	0
Stage 2		2	2	5
Stage 3		2	1	0
Total	33	33	33	33
Subjects with stage 1 at first examination				
Stage 0		1	2	2
Stage 1	2	0	0	0
Stage 2		0	0	0
Stage 3		1	0	0
Total	2	2	2	2
Subjects with stage 2 at first examination				
Stage 0		13	18	21
Stage 1		1	3	3
Stage 2	37	22	11	8
Stage 3		1	5	5
Total	37	37	37	37
Subjects with stage 3 at first examination				
Stage 0		2	6	8
Stage 1		0	0	0
Stage 2		13	12	11
Stage 3	27	12	9	8
Total	27	27	27	27

## 참고문헌

1. Pyykko I, Sairanen E, Korhonen O, Farkkila M, Hyvarinen J A decrease in the prevalence and severity of vibration induced white fingers among lumberjacks in Finland. Scand J Work Environ Health. 1978;4:246-254.
2. Futatsuka M, Ueno T. A follow-up study of vibration-induced white finger due to chain-saw operation. Scand J Work Environ Health. 1986;12:304-306
3. Pyykko I, Korhonen O, Farkkila M, Starck J, Aatola S, Jantti V. Vibration syndrome among Finnish forest workers, a follow-up from 1974 to 1983. Scand J Work Environ Health. 1986;12:307-312.
4. Ekenvall L, Carlsson A. Vibration white finger: a follow up study. Br J Ind Med. 1987;44:476-478.
5. Olsen N, Nielsen SL. Vasoconstrictor response to cold in forestry workers: a prospective study. Br J Ind Med. 1988;45:39-42.
6. Bovenzi M, Franzinelli A, Scattoni L, Vannuccini L. Hand-arm vibration syndrome among travertine workers: a follow up study. Occup Environ Med. 1994;51:361-365.
7. Kivekas J, Riihimaki H, Husman K, et al. Seven-year follow-up of white finger symptoms and radiographic wrist findings in lumberjacks and referents. Scand J Work Environ Health. 1994;20:101-106.
8. Petersen R, Andersen M, Mikkelsen S, Nielsen SL. Prognosis og vibration induced white finger: a follow up study. Occup Environ Med. 1995;52:110-115.
9. Bovenzi M, Alessandrini B, Mancini R, Cannava MG, Centi L. A Prospective study og the cold response of digital vessels in forestry workers exposed to saw vibration. Int Arch Occup Environ Health. 1998;71:493-498.
10. Ogasawara C, Sakakibara H, Kondo T, Miyao M, Yamada S, Toyoshima M. Longitudinal study on factors related to the course of vibration-induced white finger. Int Arch Occup Environ Health. 1997;69:180-184

〈제공 : 편집위원 홍 윤 철〉