

# 서울시 남·여 환경미화원의 건강상태에 관한 고찰

권 영 은 (한양대학교 의과대학 간호학과)  
 서 길 희 (원주전문대학 간호과)  
 김 규 성 (서울 성동보건소 보건지도과)  
 최 행 지 (서울시 시청 의약과)  
 정 문 희 (한양대학교 의과대학 간호학과)

## 목 차

I. 서론	III. 연구방법
1. 연구의 필요성	1. 연구자료
2. 연구목적	2. 조사방법
II. 문헌고찰 및 이론적 배경	3. 자료처리 및 분석방법
1. 청소인력 실태	IV. 연구결과 및 논의
2. 환경미화원 후생과 임금	V. 결론 및 제언
3. 건강진단 제함목	참고문헌
4. 서울시 쓰레기 발생량	영문초록

## I. 서 론

### 1. 연구의 필요성

지난 20여년간의 고도의 경제성장과 산업화로 인한 도시성장은 수도권으로 인구집중현상을 초래하여 "서울시는 세계3위의 인구과밀지역으로 거론되고 있다". 서울 특별시는 1991년 10월 기준 총 인구 4,326만명의 약 25%인 1,090만명이 거주하고 있는 것으로 보고되며<sup>1)</sup>, 22개의 구별로 지방행정을 운영하고 있으나 구별 인구분포가 다양하고<sup>2)</sup> 이에 따른 주거환경, 경제발전과 관련한 산업환경, 도시구획의 계획성과 관련된 도로여건 등의 차이로 인해 구

별 쓰레기 배출량과 내용이 달라지고 있다.

서울시 쓰레기 발생량은 매년 3.5% 정도씩 증가하고 있고 정상면에서도 연탄재는 감소하고 재활용 및 음식쓰레기 등은 증가추세에 있어 쓰레기량 증가에 따른 환경미화원 1인당 평균 작업량이 매우 과중해지고 있는 현실이다<sup>3)</sup>.

이와 같은 상황은 쓰레기수거를 담당하고 있는 환경미화원 업무의 양적 및 질적인 면에 영향을 줄 뿐 아니라 유해 작업환경이나 근무조건 등에 따른 직접, 간접적인 건강상의 영향을 시사하고 있다. 또한 현행 근로기준법에 따른 건강진단검사 실시여부 및 검사결과에 대한 추후 관리, 이상자에 대한 관리가 소홀한 실정이다. 환경미화원의 건강문제는

우리일상 생활에서 가장 중요한 쓰레기 수거라는 봉사행정과 밀접한 상호관계가 있다는 점에서 지방행정관리 차원에서 적극적으로 연구 검토되어야 할 것이다.

따라서 본 연구는 환경미화원의 건강진단카드상에 기록된 결과를 분석하고 남, 여별 차이를 알아봄으로써 환경미화원의 건강상의 고위험 요인을 규명하고 보편적인 건강문제를 사전에 예방, 관리할 수 있는 기초자료를 제공할 목적에서 시도되었다.

## 2. 연구목적

본 연구의 구체적 목적은 다음과 같다.

- 1) 환경미화원의 일반 특성을 알아본다.
- 2) 환경미화원 남, 여에 따른 제검사 평균치의 차이를 알아본다.
- 3) 환경미화원 남, 여에 따른 제검사의 유소견 빈도와 백분율을 알아본다.
- 4) 환경미화원 남, 여에 따른 종합판정 등급 및 유병분류를 알아본다.
- 5) 환경미화원 남, 여에 따른 연령과 제변수와의 관계를 알아본다.
- 6) 환경미화원 남, 여에 따른 근무기간과 제변수와의 관계를 알아본다.
- 7) 환경미화원중 항체 무보유 성별에 따른 제변수와의 관계를 알아본다.
- 8) 환경미화원중 X-선 유소견 성별에 따른 제변수와의 관계를 알아본다.
- 9) 환경미화원중 건강의판정 성별에 따른 제변수와의 관계를 알아본다.
- 10) 환경미화원 남, 여에 따른 요주의 정도와 제변수와의 관계를 알아본다.
- 11) 환경미화원 남, 여에 따른 질병유소견에 영향을 미치는 제변수를 알아본다.

## II. 문헌고찰 및 이론적 배경

### 1. 청소인력 실태

서울시의 1991년말 현재 청소인력은 총 14,259명

(시직원 11,186, 민간대행 3,073)으로 쓰레기 처리 13,101명(시직원 10,762, 민간대행 2,339), 분뇨 및 정화조청부 694명(100% 민간대행), 공중화장실 관리인 424명이며 장비의 현대화, 쓰레기 분리수거가 정착되면 점차 청소인력이 감소될 것으로 전망된다.

1991년 환경미화원 1인당 작업량은 지역 환경미화원인 경우 1일 평균 2.99톤(246가구 담당), 가로 환경미화원은 1인당 1,010m를 담당하여 1일 4회 청소하는 것으로 보고되고 있다<sup>3)</sup>.

### 2. 환경미화원 후생과 임금

#### 1) 후생

근로시간은 1일 8시간을 원칙으로 하되 청소사업의 공공성 및 특수성과 계절을 고려하여 연장할 수 있다. 작업의 시, 종시간은 청소업무의 특수성과 계절에 따라 자치구 단체장이 정한다<sup>6)</sup>.

유급휴일은 월 4회(주1회), 신정 2일, 설날 2일, 근로자의 날, 3·1절, 석가탄신일, 개천절, 광복절, 제헌절, 성탄절, 추석 2일, 병무소집시, 본인의 결혼 및 직계존비속상 5일, 부모회갑 2일, 자녀결혼 2일이며, 1년간 개근자에 대한 연차휴가는 10일(임금으로 지급가능), 1개월 개근시 월차휴가 1일, 생리휴가 1일, 처부모상 2일, 본인생일 1일, 하계휴가 5일, 특수업무종사수당, 위생수당이 지급된다.

보건후생면에서 1년에 1회 정기적 건강진단을 실시하며 하계피복(작업복, 작업화, 작업모, 우의)과 동계피복(방한복, 작업화, 방한장갑, 안전벨트)을 지급받는다.

업무상 부상을 당했을 경우에는 단체장 책임하에 치료토록하며, 요양기간중 평균임금을 지급하며 업무상 사망한 경우는 그 유족에 대하여 유족보상 및 장사비를 지급한다.

#### 2) 임금(단위 : 원)-자료 : '92년도 구예산 지침

- 기본급 8,890×월
- 급량비 2,500×20일
- 특수업무종사수당 35,000×월
- 가계보조금 40,000×월
- 위생수당 30,000×월

- 작업장려수당 20,000×월
- 정액급식비 38,000×월
- 년차유급수당  
근속년수 11년 17,960×15일  
6년 15,740×15일
- 효도휴가비 50,000×1회
- 야간근무수당 8,890×50%×20일×1/2
- 학비보조(분기) 82,500(중학생)
- 특별판공비  
환경미화원 위로 근로자의 날 5,000  
추석년말 30,000  
체력대회 2,000×2회
- 교통비 20,000×월

### 3. 건강진단 제항목<sup>7),8),9),10)</sup>

#### 1) 신장과 체중

현재 우리나라의 경우 국민의 키를 대상으로 한 표준체중은 (키-100)×0.9로 계산하고 있으며 신장과 체중은 건강 및 영양상태의 중요한 지표로서 고찰된다. 따라서 키와 체중을 측정하여 표준과 비교 평가한후 활동에 따른 적당한 열량 정도를 제시해야 할 것이다. 체중감소는 질병이환, 신체기능 및 영양장애의 증후이며, 과체중으로 인한 지방의 체내 축적은 동맥경화증, 당뇨병 및 관절염 등의 퇴행성 질환의 빈도를 증가시킬 수 있다.

#### 2) 시력과 청력

시력 및 청력의 장애는 여러 정신질환의 초기증상 및 주증상으로 나타날 수 있으며 신경계 질환의 중요한 자료가 될수도 있다. 시력의 약화는 안구의 굴절이상이나 망막, 시신경 또는 뇌의 일부에 질환이 있는 경우 발생할 수 있다. 청각장애증 이명과 난청은 혼란 증상으로, 귀나 청신경 또는 중추와 연결되는 청각로에 질환이 있음을 의미한다.

#### 3) 혈압

세계보건기구(W. H. O)에서 정한 혈압의 정상치는 140mmHg/90mmHg 미만이며 고혈압은 140mmHg/90mmHg 이상을 의미한다. 동맥경화증, 죽상경화증, 뇌혈관성질환, 신부전 및 심장질환시 혈압이 증가한다.

#### 4) 간기능검사

GOT는 체내의 모든 조직 특히 심장, 간, 골격근에 함유되어 있으며, GPT는 주로 간에 존재한다. SGOT와 SGPT의 수치 상승은 중증 Virus성 간염이나 광범위한 급성 간괴사를 동반하는 간세포 상해를 의미한다. 정상치는 5~35 U/ml이다.

#### 5) 헤마토크리트

혈액 100ml내에 있는 농축된 적혈구의 양을 의미한다. 빈혈 또는 다혈구증의 정도를 표시하는 기준에 적혈구수, 혈색소 및 헤마토크리트의 세가지 반응중 가장 기술적인 오차(±2)가 적은 신뢰성 있는 검사로 평가되는데, 정상치는 남자 40~54%, 여자 38~47%이다.

#### 6) 콜레스테롤

콜레스테롤은 스테로이드 호르몬이나 담즙산염 그리고 Vitamin D 합성 전 단계물질로서, 콜레스테롤이 체내 이상 저장되면 고지질혈증, 고혈압, 동맥경화증 및 각종 심질환을 유발하는 원인이 된다. 정상치는 150~270 mg/dl이하이다. 급성간염, 빈혈, 갑상선기능항진증, 영양실조, 결핵, 급성간염증 등에서는 총콜레스테롤 수치가 낮아지는 반면 갑상선기능저하증, 만성간염, 폐쇄성 황달, 신증후군, 간경변증, 담낭증, 동맥경화증, 당뇨병 등에서는 높은 수치를 나타낸다.

#### 7) 크레아티닌

Creatinine은 Creatin의 분해산물이며, 내인성 단백대사의 종산물로서 신장의 사구체를 통하여 배설되는 물질이다. 정상치는 0.6~1.2mg/dl로, 신질환, 만성사구체신염, 신장증, 신우신염, 갑상선 기능항진증시 증가하며 근위축시는 배설양이 감소된다.

#### 8) HBs Ag와 HBs Ab의 임상적 의의

B형 간염의 발생빈도는 인구밀도가 높고 위생시설이 좋지 않은곳에서 발생하며 주원인은 건강한 보균자나 급성과정에 있는 대상자를 통해서이다. 혈액에 B형간염의 표면항원(Surface Antigen) HBs Ag이 있으면 보통 감염된 상태로 볼 수 있으며 혈액에 HBs Ab가 나타나면 전에 B형 간염에 걸렸었거나 현재 회복되고 있는 상태 또는 계속되는 만성감염상태, Immunoglobulin이나 B형 간염의 Vaccine으로 면역이 된 상태를 암시한다.

### 9) 뇨당

당뇨병을 판별하기 위한 검사로 정상치는 0.1mg/dl이다. 혈중 Glucose의 증가, Glucose 재흡수에 대한 신장역치의 감소, 생리적 Stress가 있을때 뇨당이 증가한다.

### 10) X-ray 소견

폐결핵, 폐암, 늑막질환, 기관지염, 심장질환 등을 검사하기 위함이다. 폐결핵 유병율은 1965년도에 5.1%였으나 1990년도에는 약 3분의 1정도인 1.8%로 감소하였고, 균양성유병율도 0.94%에서 0.24%로 약 4분의 1정도까지 감소하였다. 결핵환자수는 1965년 조사시 1,240,000명이었으나 1990년에는 727,000명으로 줄어든 것으로 파악되었다<sup>11)</sup>.

## 4. 서울시 쓰레기 발생량

1991년도 서울시의 연간 쓰레기 발생량은 116,724톤으로 1980년에 비해 56.9% 증가하였으며, 인구 증가율 0.97%를 훨씬 앞지르고 매년 3.5% 정도 증가추세에 있다. 1일 발생량은 3만 2천톤으로 8톤 트럭 4,000대분을 처리하고 있으며 시민 한 사람의 배출량은 3kg으로 동경 1.8kg, 뉴욕 1.3kg에 비해 월등히 많은 실정이다. 또한 성상별로는 연탄재 등이 46%, 종이류 등 재활용 쓰레기와 음식찌꺼기 등 기타 쓰레기가 54%였는데 석유와 가스 공급이 확대되고 생활수준이 향상됨에 따라 연탄재는 감소하고 있는 반면 재활용 및 기타 쓰레기는 증가추세에 있다<sup>5)</sup>.

## Ⅲ. 연구방법

### 1. 연구자료

서울특별시 행정단위 2개구의 환경미화원중 성과 연령 및 근무기간 별로 짝지은 남·여 각 52명 총

〈표 1〉 일반특성

	평 균 ± 표준편차	중앙치
연 령(세)	44.4 ± 6.0	45
근무기간(년)	5.6 ± 7.8	4.8

104명의 건강진단 카드상의 제결과를 자료로 이용하였다.

## 2. 조사방법

환경미화원 건강진단시 사용되는 건강진단카드내 용중 다음 24개 항목의 검사치와 의사에 의한 판정 여부를 조사하였다.

### 1) 체격 및 체능과 관련된 7개 항목

: 키, 몸무게, 좌·우시력, 좌·우청력, 수축기혈압

### 2) 혈액검사 7개 항목

: 혈청지피티, 성병, 헤마토크리트, 총콜레스테롤, 크레아티닌, 항원, 항체

### 3) 뇨검사 2개 항목 : 뇨단백, 뇨당

### 4) X-선검사 1개 항목 : 흉부 직접촬영

### 5) 진찰 및 종합판정 5개 항목

: 외상과거력, 일반활력상태, 요2차진단, 건강의판정, 질병소견

### 6) 일반사항 2개 항목 : 연령, 임용일자

## 3. 자료처리 및 분석방법

환경미화원의 건강상태를 결정하는 연령과 근무기간을 독립변수로, 건강진단 카드의 24개 항목과 종합판정 및 유병분류를 종속변수로 선정하였다.

수집된 자료는 SPSS를 이용하여 전산처리하였으며, 빈도와 백분율, 평균과 표준편차의 기술통계를 이용하였고, t-test, 피어슨상관계수, 판별분석으로 분석하였다.

## Ⅳ. 연구결과 및 고찰

환경미화원의 일반특성에 관한 결과는 〈표1〉과 같다. 남·여 환경미화원의 평균연령은 44.4세로 심맥관질환에 이환될 위험이 높은 중년기에 속했으

며 평균근무 기간은 5.6년이었다.

〈표2〉는 남·여 환경미화원간의 제검사 평균치의 차이를 나타낸 것으로 키, 좌·우시력, 혈청GPT, 헤마토크리트와는 통계적으로 유의한 차이를 나타내었다.

평균키는 남자가 163.2cm, 여자가 155.5cm로 남자의 경우 1992년 현재 한국인 도시지역 남자 41~45세의 경우 166.5cm보다는 다소 작았고 여자의 경우 149.0cm보다는 약 6cm 큰것으로 나타났다. 도시지역 남자 41~45세의 평균체중이 57.7kg인데 반해 남자의 몸무게는 평균 60.5kg였고, 여자는 58.2kg으로 모두 적정수준의 체중을 유지하고 있었으며 성별에 따른 차이는 없었다<sup>12)</sup>.

남·여 환경미화원간의 평균 좌·우시력간에는 유의한 차이가 있었고, 남자의 평균 좌·우시력이 여자보다 약간 높았다.

남·여간의 수축기 혈압은 차이가 없었고 모두 정상 수축기 혈압범위에 있었다.

간기능 지표인 혈청GPT는 남·여간의 유의한 차이가 있어 남자가 여자에 비해 6.7정도 높았으나 남·여 모두 정상범위 수준이었다.

헤마토크리트는 남자 44.9% 여자 41.8%로 모두 정상수준이었다.

총콜레스테롤치는 남자가 여자보다 16.5mg/dl 정도 높았으나 통계적인 유의한 차이는 보이지 못하였다.

크레아티닌 수치 또한 남·여 모두 정상범위 수준으로 신장의 기능은 양호하다고 판단된다.

〈표3〉은 제검사내용 이상여부에 따른 빈도와 백분율을 나타낸 것이다. 가로정비 업무처리에 사고 위험이 될 수 있는 청력불량은 2.8%로 남자의 경우 1.9%, 여자의 경우 3.8%였다.

B형간염 및 감염여부를 알아보기 위한 항체항원 검사중 항원 양성자는 전체 환경미화원 4명(3.8%)으로 모두 남자에게서만 나타났고, 항체음성자는 26명(25.0%)중 남자가 11명(21.1%) 여자가 15명(28.8%)로 여자가 보다 많은 것으로 나타났다. 따라서 오염물질과 먼지 등 간염에 이환되기 쉬운 환경에 노출되어 있는 항체 음성자에 대한 예방접종 실시 및 작업시 보호구 착용과 간염이환자에 대한 추후관리가 필요하다고 본다.

신장질환, 고혈압 및 심질환 여부를 판별하기 위한 요단백검사에서 양성자는 전체 2명(1.9%)으로 여자에게서만 나타났다.

당뇨병 유무를 파악하기 위한 요당검사시 양성자는 남·여 1인씩(1.9%), 총 2명(1.9%)이었다.

남·여 모두 성병은 없었다.

의상의 과거력은 총 7건(6.7%)중 남자 2건(3.8%), 여자가 5건(9.6%)으로 나타나 의상예방을 위한 보호기구 착용 및 교육이 필요할 것이다.

일반활력상태 불량은 없었다. 심폐기능 및 호흡기질환유무 평가를 위한 X-선 촬영시 이상소견을

〈표 2〉 제검사 평균치

제검사내용	남	녀	계	t 값	p 값
키 (cm)	163.2	155.5	159.0	5.5	0.00**
몸무게 (kg)	60.5	58.2	59.0	1.5	0.13
좌시력	1.1	0.9	1.0	2.5	0.01*
우시력	1.1	0.9	1.9	2.0	0.04*
수축기혈압 (mmHg)	131.2	125.1	128.1	1.8	0.06
혈청 GPT	27.5	20.8	24.1	2.6	0.01*
헤마토크리트	44.9	41.8	43.3	2.5	0.01*
총콜레스테롤	213.8	197.3	205.5	1.3	0.19
크레아티닌	1.0	0.9	1.0	1.4	0.15
대상수	52	52	104		

\* p < 0.05, \*\* p < 0.01

〈표 3〉 제검사의 유소견 빈도와 백분율

제검사내용	남		녀		계	
	N	( % )	N	( % )	N	( % )
좌청력 불량	0	( 0.0)	1	( 1.9)	1	( 0.9)
우청력 불량	1	( 1.9)	1	( 1.9)	2	( 1.9)
항원 있음	4	( 7.7)	0	( 0.0)	4	( 3.8)
항체 없음	11	( 21.1)	15	( 28.8)	26	( 25.0)
노단백 있음	0	( 0.0)	2	( 3.8)	2	( 1.9)
노당 있음	1	( 1.9)	1	( 1.9)	2	( 1.9)
성병 있음	0	( 0.0)	0	( 0.0)	0	( 0.0)
외상경험 있었음	2	( 3.8)	5	( 9.6)	7	( 6.7)
일반활력상태 불량	0	( 0.0)	0	( 0.0)	0	( 0.0)
X-선 유소견	7	( 13.4)	6	( 11.5)	13	( 12.5)
요 2차 검진	1	( 1.9)	5	( 9.6)	6	( 5.7)
건강의 판정	18	( 34.6)	12	( 23.1)	30	( 28.8)
질병 유소견	19	( 36.5)	3	( 5.7)	22	( 21.1)
대상자	52	( 100.0)	52	( 100.0)	104	( 100.0)

보인자는 총 13명 (12.5%)으로 남·녀 비슷한 비율을 보였다.

요 2차검진을 한 대상자는 총 6명 (5.7%)으로 남자가 1명 (1.9%), 여자가 5명 (9.6%)으로 여자에게 보다 높은 빈도를 보였다.

“결핵요주의, 질병 또는 요정밀검사의” 건강의 판정을 받은 빈도는 총 30명 (28.8%) 중 남자가 18명 (34.6%), 여자가 12명 (23.1%)로 남자가 여자보다 11.5%정도 높은 건강의 판정을 받았으나 남녀 모두 질병소견을 갖고있는 대상자는 총 22명 (21.1%)으로 여자 3명 (5.7%)에 비해 남자 19명 (36.5%)으로 남자가 여자보다 약 6배 많았다.

〈표4〉는 건강종합판정등급 및 유병상황을 나타낸 것이다.

A(건강) 등급은 74%, B(결합)은 8.7%, C(요주의)는 17.3%, D(유병)은 0%, E(요정밀진단)은 3%였다. A(건강) 등급판정을 받은 환경미화원은 총 74명 (71.2%)으로 남자 34명 (65.4%), 여자가 40명 (76.9%)으로 나타났다.

B(결합) 등급은 총 9명 (8.7%)로 모두 여자인 것으로 나타났다.

C(요주의) 등급은 총 18명 (17.3%)으로 남자가 15명 (28.8%), 여자가 3명 (5.8%)으로 약 5배 가량 남자가 많았다.

D(유병) 등급 판정은 없었다.

E(요정밀진단) 등급 판정은 총 3명 (2.8%)으로 모두 남자였다.

유병상황분류에서 건강한 대상자는 전체 82명 (78.8%)이었고 간이상이 총 11명 (10.6%) 중 남자가 10명 (19.2%), 여자가 1명 (1.9%)으로 남자가 대부분이었다.

결핵 또한 총 7명 (6.7%) 중 남자가 6명 (11.5%), 여자 1명 (1.9%)으로 나타났다.

순환기에 문제가 있는 대상자는 총 4명 (3.9%)으로 남자 3명 (5.8%), 여자 1명 (1.9%)이었다. 이는 남자의 경우 음주, 흡연 등의 행태습관과 작업환경 등이 영향을 줄 수 있는 변수로 작용했으리라 생각되므로 특히 남자 환경미화원의 건강증진 행위를 위한 교육이 절실히 필요하다.

〈표5〉는 연령과 제검사 평균치간의 관계를 파악한 상관계수로 분석한 결과이다. 남자 환경미화원의 연령과 혈압은 통계적으로 유의한 순상관계가

표 4. 종합판정등급 및 유병분류

제검사내용	남	녀	계
	N ( % )	N ( % )	N ( % )
등 급			
A (건 강)	34 ( 65.4)	40 ( 76.9)	74 ( 71.2)
B (결 합)	0 ( 0.0)	9 ( 17.3)	9 ( 8.7)
C (요 주 의)	15 ( 28.8)	3 ( 5.8)	18 ( 17.3)
D (유 병)	0 ( 0.0)	0 ( 0.0)	0 ( 0.0)
E (요정밀진단)	3 ( 5.8)	0 ( 0.0)	3 ( 2.8)
유 병			
건 강	33 ( 63.5)	49 ( 94.3)	82 ( 78.8)
간 이 상	10 ( 19.2)	1 ( 1.9)	11 ( 10.6)
결 핵	6 ( 11.5)	1 ( 1.9)	7 ( 6.7)
순 환 기	3 ( 5.8)	1 ( 1.9)	4 ( 3.9)
계	52 (100.0)	52 (100.0)	104 (100.0)

표 5 연령과 제검사 평균치간의 상관관계

남	녀
혈 압	몸무게
0.22*	-0.25*
	총콜레스테롤
	0.30*

\* p < 0.05, \*\* p < 0.01

=0.22, p<0.05)를 보여 남자 환경미화원의 연령이 증가할수록 혈압이 증가함을 알 수 있었다. 따라서 본 연구의 대상자들의 평균연령을 고려해볼때 주기적인 혈압측정을 통해 40대 이후의 심맥관계 질환의 위험을 감소시켜야겠다.

여자 환경미화원의 연령과 몸무게는 통계적으로 유의한 역상관관계 (r=-0.25, p<0.05)를 나타내어 여자 환경미화원의 연령이 증가함에 따라 몸무게는 감소됨을 보인다. 이는 환경미화원 평균연령이 44세이상인데 비해 고된 육체작업으로 인해 체중이 감소하는 것으로 생각된다.

여자 환경미화원의 연령과 총콜레스테롤치는 통계적으로 유의한 순상관관계 (r=0.30, p<0.05)를 보여 연령이 증가할수록 총콜레스테롤치 역시 증가함을 알 수 있다. 환경미화원의 평균연령이 40대임을 고려할때 이러한 결과는 고혈압, 당뇨병 등 심맥

관계 질환에 이환될 수 있는 위험성이 큼을 시사하므로 음식섭취 및 운동요법을 통한 관리 또한 필요하리라 여겨진다.

〈표6〉은 근무기간과 제검사평균치간의 상관관계를 분석한 결과이다. 남자 환경미화원의 근무기간과 크레아티닌은 역상관관계 (r=-0.22, p<0.05)로 나타나 근무기간이 증가함에 따라 크레아티닌 수치는 감소됨을 보였다.

Creatinine은 근육양(Muscle Mass)과 관계되며 신체에서 일정하게 생성되어 신장의 사구체를 통해 배설되는 물질인데, 위의 결과를 고려해 볼때 오랜 동안의 소모성 근육작업으로 인한 근육축 현상때문이 아닌가 한다.

또한, 여자 환경미화원의 근무기간과 총콜레스테롤치는 중등도의 순상관관계 (r=0.58, p<0.01)를 보여 근무기간이 길수록 총콜레스테롤치가 증가함

을 알 수 있었다. 그러므로 근무기간이 길어질수록 심맥관질환 특히 동맥경화증, 고지질혈증, 고혈압 및 당뇨병에 대한 예방 및 교육이 절실하다.

〈표7〉은 항체양성자 남·여에 따른 평균기의 차이를 나타낸 결과이며, 이는 환경미화원의 평균기와 거의 비슷한 것으로 나타났다.

〈표8〉은 X-선 이상소견을 갖는 남·여 환경미화원에 따른 근무기간과 크레아티닌치간의 차이를 검증한 결과이다. X-선 유소견을 보인 남자의 근무기간이 6.7년, 여자의 근무기간이 1.6년으로 여자 환경미화원의 호흡기계 감염이환이 훨씬 더 빨리됨을 알 수 있었다. 또한 X-선 유소견을 보인 남자의 크레아티닌치는 여자의 수치보다 높았으나 정상범위 수준이었고, 여자의 경우 정상범위에 미치지 못하는 수준을 보여 X-선 유소견을 보인 여자의 근위축과 체중 감소의 가능성을 시사했다.

〈표9〉는 건강의 판정을 받은 남·여에 따른 키, 좌·우시력, SGPT 평균치간의 유의한 차이를 나타낸 것이다. 건강의 판정을 받은 성별에 따른 평균기 간에는 유의한 차이( $t=2.4$ ,  $p<0.05$ )가 있었으나

환경미화원 평균기와 거의 비슷하였다. 건강의 판정 남녀에 따른 좌·우시력은 각각 유의한 차이( $t=4.5$ ,  $p<0.01$ ), ( $t=3.6$ ,  $p<0.01$ )가 있었으며 남자에 비해 여자의 시력이 낮은 것으로 약시에 대한 예방이 고려된다. 또한, 건강의 판정을 받은 여자의 SGPT는 정상범위였으나 남자의 경우 31.8 IU/L로 정상범위인 5~24 IU/L를 훨씬 넘는 수준을 보여 건강의 판정을 받은 남자의 경우 대부분 간질환에 이환되었음을 추측케 한다.

〈표10〉은 요주의 정도와 제검사 평균치간의 상관관계를 나타낸 것이다. 여자의 경우, 요주의 정도와 체중 및 수축기 혈압과는 각각  $r=0.26$  및  $r=0.30$ 으로 순상관관계를 나타내어 체중과 수축기혈압이 증가할수록 요주의 정도가 높아짐을 알 수 있었다. 남자의 경우, 체중이 감소할수록 요주의 정도가 높아지나 통계적으로 의미있는 차이는 발견되지 않았다. 또한, 좌·우시력과는 각각  $r=-0.45$ ,  $r=-0.38$ 로 역상관관계를 보여 좌·우시력이 낮을수록 요주의 정도가 높아짐을 알 수 있었다.

〈표11〉은 질병 유소견별로 신체검사상에 쓰이고

〈표 6〉 근무기간과 제검사 평균치간의 상관관계

남	녀
크레아티닌	총콜레스테롤
-0.22*	0.58**

\*  $p<0.05$ , \*\*  $p<0.01$

〈표 7〉 항체무보유 성별 제검사평균치

제검사내용	남	녀	t 값	p 값
키 (cm)	162.2	155.2	2.3	0.02*
대상수	11	15		

\*  $p<0.05$ , \*\*  $p<0.01$

〈표 8〉 X-선 유소견 성별 제검사 평균치

제검사내용	남	녀	t 값	p 값
근무기간 (년)	6.7	1.6	2.6	0.02*
크레아티닌	0.9	0.1	4.0	0.00**
대상수	7	6		

\*  $p<0.05$ , \*\*  $p<0.01$



〈표 9〉 건강의 판정 성별 제검사 평균치

제검사내용	남	녀	t 값	p 값
키 (cm)	163.2	155.2	2.4	0.02*
좌시력	1.1	0.5	4.5	0.00**
우시력	1.1	0.6	3.6	0.00**
혈청 GPT	31.8	19.5	2.6	0.01*
대상수	18	12		

\* p < 0.05, \*\* p < 0.01

〈표 10〉 요주의 정도와 제검사 평균치간의 상관관계

제검사내용	남	녀
체 중	-0.21	0.26*
좌시력	0.04	-0.45**
우시력	0.04	-0.38**
수축기혈압	0.16	0.30**

\* p < 0.05, \*\* p < 0.01

〈표 11〉 질병 유소견별 판별분석

변수명	표준화계수	비표준화계수
근무기간	0.64	0.21
키	-1.09	-0.14
몸무게	1.19	0.15
(상수)		13.51
Wilks Lambda	0.64	
집단분류 백분율	81.8%	
대상수	22	

\* p < 0.05

있는 제변수 평균치가 환경미화원 남, 녀를 얼마나 잘 구별해 주는가를 알기 위하여 단계별 판별분석을 시도한 것이다. 근무기간, 키, 몸무게 3개의 변수만으로도 81.8%의 판별력을 나타내었다.

본 연구는 쓰레기 수거를 주 업무로 하는 환경미화원의 일반적 건강상태를 파악하고 남, 녀간의 차이를 알아봄으로써 환경미화원의 건강상의 고 위험요인을 규명하고 보편적인 건강문제를 사전에 예방, 관리할 수 있기 위한 기초자료를 제공할 목적으로 시도하였다.

자료는 서울시 2개구의 환경미화원중 성과 연령 및 근무기관으로 찍지은 남자 52명, 여자 52명으로 총 104명의 건강진단 카드상의 제검사결과를 사용하였다.

## V. 결론 및 제언

### 1. 결론

분석은 SPSS를 통하여 빈도, 백분율, 평균, 표준편차, t-test, Pearson 상관계수 및 판별분석을 사용하여 다음과 같은 결과를 얻을 수 있었다.

1) 남·녀 환경미화원간의 키, 좌·우시력, 혈청 GPT, 헤마토크리트는 통계적으로 유의한 차이를 나타내었다. 남·여에 따른 차이가 없었던 변수는 몸무게, 수축기혈압, 총콜레스테롤, 크레아티닌이었다.

2) 건강의 판정은 28.8%, 질병 유소견 21.1%, X-선 유소견 12.5%, 외상경험 7%, 요2차검진 5.7%, 항원양성자 3.8%, 청력불량 2.8%, 뇨단백양성자 1.9%, 요당양성자 1.9%순으로 나타났다.

3) 건강의 판정을 받은 사람은 총 104명중 30명인 28.8%였고, 남자 18명(34.6%), 여자 12명(23.1%)였다. 간 이상은 총 104명중 11명(10.6%)으로 남자가 10배 정도 많았고, 결핵 7명(6.7%)중 남자가 6배정도, 순환기 이상 4명(3.9%)중 남자가 3배정도 높은것으로 나타났다.

4) 남자 환경미화원의 연령과 혈압은 통계적으로 유의한 순상관관계( $r=0.22$ ,  $p<0.05$ )를 보여 연령이 증가함에 따라 혈압이 증가하였다. 여자 환경미화원의 연령과 몸무게는 통계적으로 유의한 역상관관계( $r=-0.25$ ,  $p<0.05$ ), 연령과 총콜레스테롤은 순상관관계( $r=0.30$ ,  $p<0.05$ )를 보여 연령이 증가함에 따라 몸무게는 감소하고 총콜레스테롤은 증가함을 알 수 있었다.

5) 남자 환경미화원의 근무기간과 크레아티닌은 역상관관계( $r=-0.22$ ,  $P<0.05$ )로 근무기간이 증가함에 따라 크레아티닌 수치는 감소되며, 여자의 경우 근무기간과 총콜레스테롤치는 중등도의 순상관관계( $r=0.58$ ,  $p<0.01$ )로 근무기간이 길수록 총콜레스테롤치가 증가됨을 보였다.

6) X-선 유소견을 보인 남·여 환경미화원에 따른 근무기간과 크레아티닌 수치는 유의한 차이를 보여 여자가 남자보다 호흡기 감염이 5년정도 빨리되며, X-선 유소견 여자의 근위축과 체중감소의 가능성을 알 수 있었다.

7) 건강의 판정을 받은 남·여에 따른 키, 좌·우시력, 혈청GPT의 평균치는 유의한 차이가 있었다. 건강의 판정을 받은 여자의 경우 약시에 대한

예방이 고려되며, 남자의 경우는 간질환에 대한 추후관리가 필요하다.

8) 여자 환경미화원의 경우 요주의정도와 체중 및 수축기혈압은 각각  $r=0.26$ ,  $r=0.30$ 를 갖는 순상관관계로 체중과 수축기혈압이 증가할수록 요주의정도가 높아짐을 알 수 있었다. 좌·우시력과는  $r=-0.15$ ,  $r=-0.38$ 을 갖는 역상관관계로 좌·우시력이 낮을수록 요주의정도가 높아짐을 알 수 있었다.

9) 질병 유소견을 갖는 환경미화원 남녀에 따른 건강진단 결과에 영향을 미치는 변수는 근무기간, 키, 몸무게로 81.8%의 판별력을 나타냈다.

## 2. 제언

본 연구를 통해 고찰해볼때 현재 환경미화원들은 폐결핵, 간염, 심맥관계 질환 및 각종질환에 이환되었고 작업환경 및 업무량에 따른 고위험요인을 갖고 있으며 연령, 근무기간 및 남·녀별에 따른 질병양상 또한 달라지고 있음을 알 수 있었다.

그럼에도 불구하고 질병을 소유하고 있는 환경미화원에 대한 추후관리가 부족한 실태이며 장기간의 요양과 치료를 필요로 하나 휴무요양에 따른 임금 전액 미지급으로 생계대책이 어렵기 때문에 계속작업에 임하고 있는 실정이다.

이러한 점을 해결하기 위하여

1) 자치단체장은 질병유소견에 대해서 보건소에 통보해야 하며,

2) 각 구보건소장은 결핵환자 등록관리 및 각종 질환자에 대한 진료상담 및 입원안내를 실시하며,

3) 질병예방 차원에서 주기적인 보건교육 실시가 요구되며,

4) 휴무요양자에 대해서 최소한 6개월동안 기본급 및 제수당(가계보충금, 가족수당, 근속수당)을 지급하며 건강관리할 수 있도록 후생복지차원의 행정이 필요하다.

5) 현재 연1회로 실시하고 있는 건강진단을 2회로 실시해야 한다.

6) 지방공사 강남병원 및 시립병원 진료시 혜택 제도가 필요하다고 본다.

## 참 고 문 헌

1. 이선자, 정문희, 이명숙, 지역사회보건간호학, 신광출판사, 630-666, 1990
2. 서울특별시 기획관리실 통계담당관, 세계 주요 도시 비교 통계, 서울특별시, 42-46, 1991
3. 서울특별시 기획관리실 통계담당관, 1991 주민 등록 인구통계, 서울특별시, 9, 1991
4. 서울특별시 기획관리실 통계담당관, 제 31회 서울통계연보, 서울특별시, 77, 1991
5. 서울특별시, '92 서울시정, 8, 1992
6. 서울특별시 노동조합, 단체협약.
7. 최정신, 신체검진, 현문사, 1991
8. 대한의학회, 임상병리검사, 1988
9. 대한임상의학연구소, 임상병리파일, 1990
10. Marie, S., Jaffe & Rinda C. Skidmore, Diagnostic and Laboratory Cards for Clinical Use, A Prentice Publishing and Communications Company Bowie, 1988
11. 서울특별시 기획관리실 통계담당관, 만성감염 관리지침, 서울특별시, 1992
12. 성낙용, 영양학, 우문사, 1992
13. 이상규, 서울시 환경개선방향에 관한 연구, 한양대 행정대학원, 1984
14. 김규성, 서울시 남자환경미화원의 건강 실태에 관한 고찰, 한양대 행정대학원, 1992

= Abstract =

## A Study on the Health Conditions of Male and Female Environmental Workers in Seoul

Kwon, Young Eun (Hanyang University)  
Suh, Gil Hee (National Wonju Junior College)  
Kim, Kyu-Sung (Seong Dong Gu Health Center)  
Choy, Haeng-Gi (Seoul City Hall)  
Jung, Moon-Hee (Hanyang University)

This study was designed to identify the general health conditions and high risk factors of the male & female environmental workers. Thereby, the results of this study were to provide useful data as a contribution to knowledge for health protection and promotion.

The data used for this study were environmental workers' physical examination cards; the male environmental workers were 52 persons, and the female environmental workers 52 persons. The data were analyzed by descriptive statistics, t-test, Pearson correlation, and distinction analysis, using the SPSS program.

The results of this study can be summarized as follows;

1. There was a significant statistical difference between the two groups as to height, eyesight, serum GPT, hematocrit. The variables having little difference between two groups were weight, systolic blood pressure, total cholesterol, creatinine.

2. The rate of revealed in significant health examination was extra-health discrimination rate 28.8%, significant result of illness rate 12.5%, injury-inflicting rate 7%, second-time urine test 5.7%, antigen positive 3.8%, hearing impairment 2.8%, urine protein positive 1.9%, and urine sugar positive 1.9%.

3. The workers diagnosed as extra-health discrimination were 30 persons or 28.8%. There was a difference between two groups on the prevalence. In the male environmental workers, ten times liver problems and six times pulmonary tuberculosis and three times circulatory problems were revealed the higher than those of the female environmental workers.

4. In the male environmental workers, the relationship between age and systolic blood pressure revealed a significant correlation ( $r=0.22$ ,  $p<0.05$ ).

In the female environmental workers, there was a negative correlation between age and weight ( $r=-0.25$ ,  $p<0.05$ ), the relationship between age and total cholesterol correlated positively ( $r=0.30$ ,  $p<0.05$ ).

5. In the male environmental workers, there was a negative correlation between working career and creatinine ( $r=-0.22$ ,  $p<0.05$ ).

In the female environmental workers, there was a positive correlation between working career and total cholesterol ( $r=0.58$ ,  $p<0.01$ ).

6. There were significant differences on working career and creatinine according to the male and female environmental workers who had any problems through x-ray inspection.

7. There were significant differences on height, eyesight, serum GPT according to the male and female environmental workers who were diagnosed as extra-health discrimination.

8. The female environmental workers who were diagnosed as 'care' were positively correlated with weight ( $r=0.26$ ,  $p<0.05$ ), and systolic blood pressure ( $r=0.30$ ,  $p<0.05$ ). on the other hand, the left and right eyesight correlated negatively ( $r=-0.15$ ,  $r=-0.33$ ,  $p<0.01$ ).

9. The most influential variables on the male and female environmental workers' health condition were working career, height, and weight. And these three variables could help determine the two groups at the level of 81.8 percentage.