



노숙인 거주 시설의 족부 족관절 실태에 대한 조사

민학진, 김기천, 김재우

서울의료원 정형외과

A Study on the Foot and Ankle Disease of Shelter-based Homeless People

Hak-Jin Min, Ki Chun Kim, Jae Woo Kim

Department of Orthopaedic Surgery, Seoul Medical Center, Seoul, Korea

Purpose: Foot and ankle disease (FAD) is a frequent cause of morbidity among the homeless population. Various conditions, exacerbated by malnutrition, poor lifestyle habits, psychiatric disorders, physical injuries, poor hygiene, and limited access to healthcare, have been described in this population. The purpose of this study was to investigate the cognition and management status of FAD in shelter-based homeless people.

Materials and Methods: Fifty-two male and twenty-five female volunteer homeless individuals were recruited from two homeless shelters. Each person completed a questionnaire assessing any presence of pain, pain management, as well as foot and ankle care status. A foot and ankle surgeon examined the physical status of the individual's foot and ankle, including tenderness and instability. A radiologic evaluation was done for 18 male and 11 female homeless people who agreed to participate in this test for the existence osteophyte or joint space narrowing representing osteoarthritis and some reference angles for hallux valgus, flatfoot and cavus foot.

Results: Homeless people had higher prevalence of body mass index, diabetes, and smoking than the general population. The most prevalent infectious disease was fungal infection (male 78%, female 68%), with a low compliance of management for FAD.

Conclusion: Although most of shelter-based homeless people showed an acceptable foot and ankle management status, the potential risk for FAD development and exacerbation of mild FAD was high.

Key Words: Foot diseases, Homeless persons

서론

일반적으로 노숙인은 일정한 주거지가 없고 길거리, 역사, 공원 같은 공공장소, 버려진 건물 등 사람이 기거하도록 고안되지 않은 장소 또는 일시 보호시설에서 지내는 사람이다.¹⁾ ‘노숙인 등의 복지 및 자립지원에 관한 법률’에 의하면 “상당한 기간 동안 일정한 주거 없이 생활하는 사람, 노숙인 시설을 이용하거나 상당한 기간

동안 노숙인 시설에서 생활하는 사람, 상당한 기간 동안 주거로서의 적절성이 현저히 낮은 곳에서 생활하는 사람”으로 정의한다.

‘2011년 주거취약계층 전국실태조사’에 의하면 이들의 총 규모는 22만 명이며, 거리 노숙인과 시설 입소 노숙인(부랑인 시설 또는 노숙인 쉼터 입소자)은 약 1만4천 명으로 추산되었다.²⁾ 2015년 보건복지부 발표에 의하면 우리 나라의 ‘노숙인’의 규모는 11,901 명으로 1,045명은 일시 보호 중인 노숙인, 1,125명은 거리 노숙인이었다.³⁾ 이들은 질병에 대한 인식 부족, 정신과적 문제, 경제적 문제 등으로 치료 순응도가 불량하며 기저 질환, 약물 중독, 흡연, 과도한 음주 등의 습관으로 건강 및 위생 상태가 불량하고, 보호자의 부재, 이동의 어려움으로 적절한 치료를 받지 못해 증상이 악화 된 후에 의료 기관을 방문하는 경우가 흔하다.⁴⁻⁶⁾ 그 중에서도 약 20%⁷⁾의 노숙인들이 족부 족관절 질환을 앓고 있으며 주거 및 생활 환경을 고려할 때 일반인들보다 중증인 상태에서 발견되는 경우

Received September 19, 2017 Revised October 20, 2017 Accepted October 23, 2017

Corresponding Author: Ki Chun Kim

Department of Orthopaedic Surgery, Seoul Medical Center, 156 Sinnae-ro, Jungnang-gu, Seoul 02053, Korea

Tel: 82-2-2276-7841, Fax: 82-2-539-1262, E-mail: 711000e@naver.com

Financial support: This 2015 study was supported by grants from the Seoul Medical Center, Research Institute.

Conflict of interest: None.

Copyright ©2017 Korean Foot and Ankle Society. All rights reserved.

© This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

가 흔하여 그 치료 및 관리의 중요성을 여러 문헌에서 피력하고 있다.^{4,6,8-10)} 국내에서 이에 대한 기본 연구가 없어 본 연구에서는 노숙인의 족부 족관절 질환 상태에 대해 보호 시설에 거주하는 노숙인을 대상으로 보고하고자 한다.

대상 및 방법

본 연구는 서울의료원 의학연구소 지원으로 수용시설 거주 노숙인들의 족부 족관절 질환에 대해 조사를 시행하였다. 본 보고와 관련해 해당 의료기관의 윤리위원회의 심의를 통과하였다. 2015년 1월부터 12월까지 서울시 산하 1개의 남성 노숙인 거주 기관(A), 1개의 여성 노숙인 거주 기관(B)의 거주인을 대상으로 하였다. 직접 기관을 방문하여 무작위로 선별된 거주 노숙인이 동의한 경우에 한하여 조사를 하였다. 설문에 응답을 하기 어려울 정도로 인지장애가 있는 자는 선별 대상에서 제외하였다.

조사는 첫째, 환자에 대한 인적사항 및 병력 등의 기본조사, 둘째, 족부 족관절 질환에 대한 설문조사, 셋째, 검사의 세 부분으로 나누어 시행하였다. 기본조사와 설문조사는 족부 족관절에 전문성이 있는 정형외과 전문의를 포함한 의사가 시행하였으며, 검사는 족부 족관절에 전문성이 있는 정형외과 전문의가 시행하였다.

조사에 응한 노숙인 중 영상의학 검사에 동의한 자를 대상으로 단순 방사선 검사를 시행하였다. 방사선 검사는 족부에 대해 기립 전후면, 측면 영상 및 사면 영상을 촬영하였고, 족관절에 대해 기립 전후면, 측면 영상을 촬영하였다.

기본조사는 성별, 나이, 키(cm), 몸무게(kg), 학력, 기저 질환, 거동, 과거병력, 흡연력 항목으로 나누었다. 세계보건기구(World Health Organization)에서 제시한 아시아 성인 기준으로 체질량지수(body mass index, BMI) (kg/m^2)를 $18.5 \text{ kg}/\text{m}^2$ 미만일 경우 저체중, $18.5 \text{ kg}/\text{m}^2$ 이상이고 $23.0 \text{ kg}/\text{m}^2$ 미만일 경우 정상, $23 \text{ kg}/\text{m}^2$ 이상이고 $25 \text{ kg}/\text{m}^2$ 미만일 경우 과체중, $25 \text{ kg}/\text{m}^2$ 이상이고 $30 \text{ kg}/\text{m}^2$ 미만일 경우 비만, $30 \text{ kg}/\text{m}^2$ 이상일 경우 고도 비만으로 분류하였다.¹¹⁾ 기준 학력은 최종 졸업한 학력을 기준으로 하였다. 거동은 침상, 전동 의자, 목발 또는 보조기, 자가 보행으로 나누었다.

설문조사는 족부 족관절 부위의 통증 유무를 우선 확인하였다. 통증이 없는 경우 족부 족관절의 매일 관찰 여부, 족부 족관절의 일당 세척 횟수, 양말 또는 신발의 공동 사용 여부를 조사하였다. 통증이 있는 경우 의사의 진료 및 치료 여부를 추가로 조사하였다(Appendix 1).

검사는 육안 관찰, 이학적 검사, 방사선학적 평가 세 부분으로 나누어 진행하였다. 육안 관찰은 발적, 부종, 변형, 피부 병변에 대해 조사하였다. 이학적 검사는 족부 및 족관절 부위의 압통, 족관절 불안정성 유무를 조사하였다. 방사선학적 평가는 영상의학적 검사에 동의한 환자를 대상으로 하였다. 육안 관찰, 이학적 검사는 조사자가 거주지를 방문하여 시행하였고 방사선학적 평가는 피조

사자들이 병원에 방문하여 시행하였다. 전방 전위 검사는 5 mm 이상의 전방 전위, 내반 부하 검사는 15도 이상의 내반 소견을 보일 때 양성으로 정의하였다. 방사선학적 검사상 골극 형성, 관절 간격 협소 등의 소견이 있을 경우 관절염이 있다고 판단하였다. 골절에 대해서는 골절골의 불연속을 동반하면서 예리한 경계면을 가진 급성 골절에 한하였으며 과거 골절 후 유합된 상태는 배제하였다. 무지 외반증을 반영하기 위하여 기립 방사선 전후면상에서 무지외반 각(hallux valgus angle, HVA)이 15도 이상이거나 제 1, 2중족골간 각(first intermetatarsal angle, IMA_{1-2})이 9도 이상인 경우를 조사하였다. 제 1중족 족지 관절의 변형에 국한하였으며, 족무지 지골간 외반증 등은 배제하였다. 소족지 변형은 추족지, 망치족, 갈퀴족 등의 변형 유무를 조사하였다. 기립 방사선 측면상 거종각 25도 이하, 종골 경사각이 15도 이하인 경우를 동시에 만족하는 경우를 조사하여 편평족을 반영하였다. 기립 방사선 측면상 거골-제 1중족골간각이 5도 이상, 종골 경사각이 30도 이상인 경우를 동시에 만족하는 경우를 조사하여 요족을 반영하였다.

결 과

1. 기본조사

A기관 남자 52명, B기관 여자 25명으로 총 77명이 조사에 동의하였다.

남자 나이는 61.7 ± 11.9 세였다. 학력은 교육받지 못한 자 8명(15.4%), 초등학교 졸업자 13명(25.0%), 중학교 졸업자 16명(30.8%), 고등학교 졸업자 13명(25.0%), 대학교 졸업자 2명(3.8%), 대졸 이상 0명(0%)이었다. 키는 $163.8 \pm 6.7 \text{ cm}$, 몸무게는 $59.1 \pm 9.0 \text{ kg}$ 으로 BMI는 $36.1 \pm 5.1 \text{ kg}/\text{m}^2$ 이었다. BMI 분류상 저체중 0명(0%), 정상 0명(0%), 과체중 1명(1.9%), 비만 6명(11.5%), 고도 비만 45명(86.5%)이었다. 기저 질환으로 고혈압 24명(46.2%), 당뇨 9명(17.3%), 뇌경색 병력 3명(5.8%), 전립선 비대증 3명(5.8%), 고지혈증 5명(9.6%), 결핵 4명(7.7%)이었다. 고혈압, 당뇨가 동시에 있는 자는 4명(7.7%)이었으며 10명은 기저 질환이 없다고 응답하였다. 거동은 자가 보행 50명(96.2%), 목발 또는 보조기 보행 0명(0%), 전동 의자 보행 2명(3.8%), 침상 이동 0명(0%)이었다. 조사 당시 흡연 중인 자는 40명(76.9%), 과거 흡연자는 7명(13.5%), 흡연력이 없는 자는 5명(9.6%)이었다(Fig. 1).

여자 나이는 60.2 ± 12.0 세였다. 학력은 교육받지 못한 자 13명(52.0%), 초등학교 졸업자 3명(12.0%), 중학교 졸업자 3명(12.0%), 고등학교 졸업자 4명(16.0%), 대학교 졸업자 2명(8.0%), 대졸 이상 0명(0%)이었다. 키는 $155.2 \pm 3.7 \text{ cm}$, 몸무게는 $58.8 \pm 10.5 \text{ kg}$ 으로 BMI는 $37.8 \pm 6.3 \text{ kg}/\text{m}^2$ 이었다. BMI 분류상 모두 고도 비만이었다(25명, 100%). 기저 질환으로 고혈압 7명(28.0%), 당뇨 4명(16.0%), 뇌경색 병력 2명(8.0%), 치매 1명(4.0%), 우울증 4명(16.0%), 결핵 3명(12.0%)이었다. 고혈압, 당뇨가 동시에 있는 자는 1명(4.0%)이

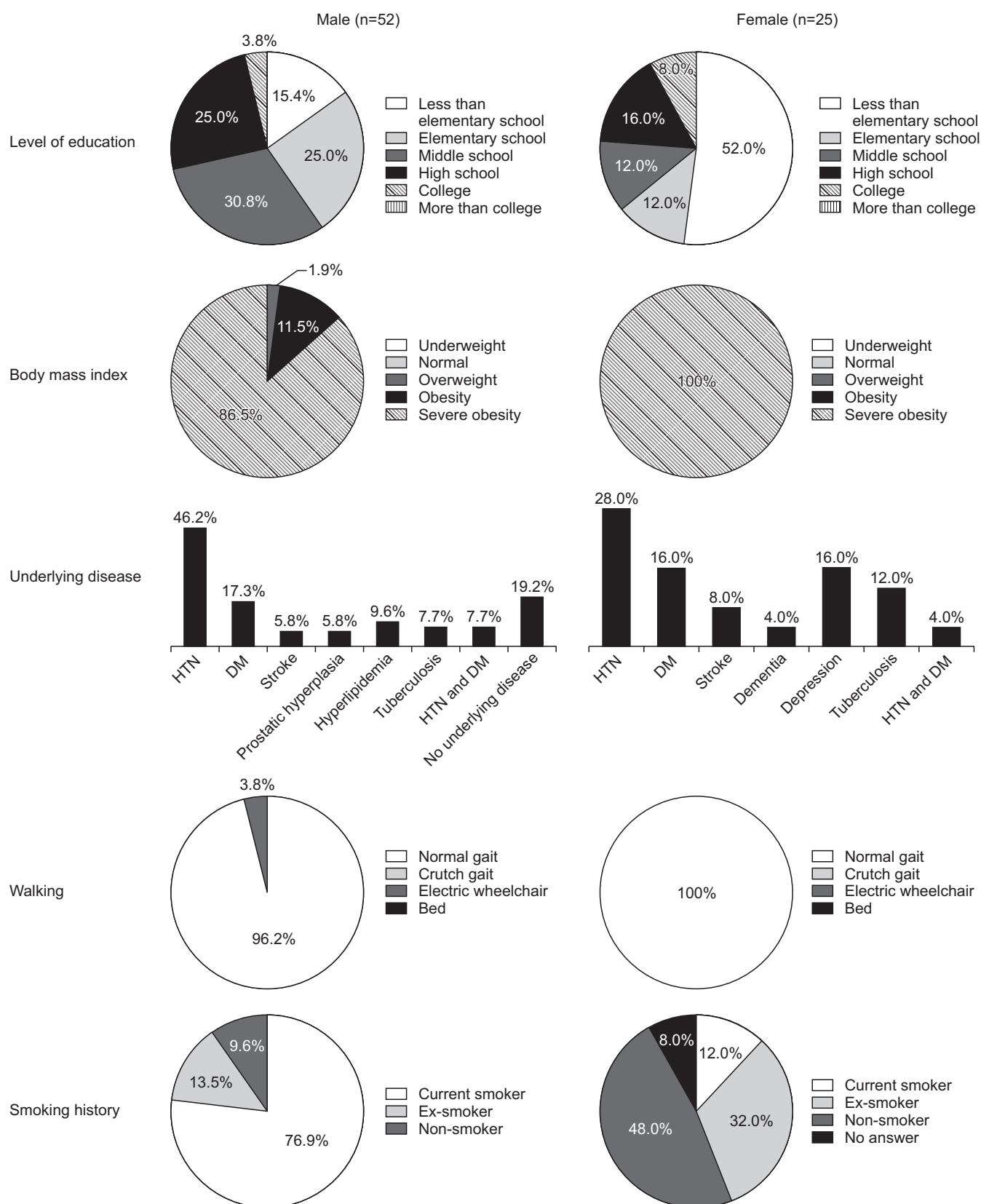


Figure 1. The results of the baseline survey. HTN: hypertension, DM: diabetes.

었다. 거동은 모두 자가 보행이었고(25명, 100%), 조사 당시 흡연 중인 자는 3명(12.0%), 과거 흡연자는 8명(32.0%), 흡연력이 없는 자는 12명(48.0%), 무응답 2명(8.0%)이었다(Fig. 1).

2. 설문조사

남자의 경우 현재 족부 족관절 부위에 통증이 있다고 답한 사람은 20명(38.5%)이었다. 이 중 의사의 진료를 받은 자는 8명이었다. 의료진의 권유대로 치료 중인 자는 6명, 치료하지 않은 자는 2명이었다. 통증이 있으나 의사의 진료를 받지 않은 자 12명 중 개인적으로 임의 치료 중인 자 2명, 치료하지 않은 자 2명, 무응답 8명이었다. 족부 및 족관절에 대한 하루 관찰 횟수가 1회인 경우 11명, 2

회인 경우 14명, 3회 이상 26명, 관찰하지 않는 경우 1명이었다. 족부 족관절 세척 횟수는 1회 14명, 2회 17명, 3회 이상 20명, 간헐적으로 세척하는 경우가 1명이었다. 양말, 신발 등을 주위 사람과 공유하는 경우가 9명(17.3%), 공유하지 않는 경우가 43명(82.7%)이었다(Fig. 2).

여자의 경우 현재 족부 족관절 부위에 통증이 있다고 답한 사람은 13명(52.0%)이었다. 이 중 의사의 진료를 받은 자는 8명이었다. 의료진의 권유대로 치료 중인 자는 2명, 개인적으로 임의 치료 중인 자는 5명, 치료하지 않은 자는 1명이었다. 통증이 있으나 의사의 진료를 받지 않은 자 5명 중 개인적으로 임의 치료 중인 자 2명, 무응답 3명이었다. 족부 및 족관절에 대한 하루 관찰 횟수가 1회인

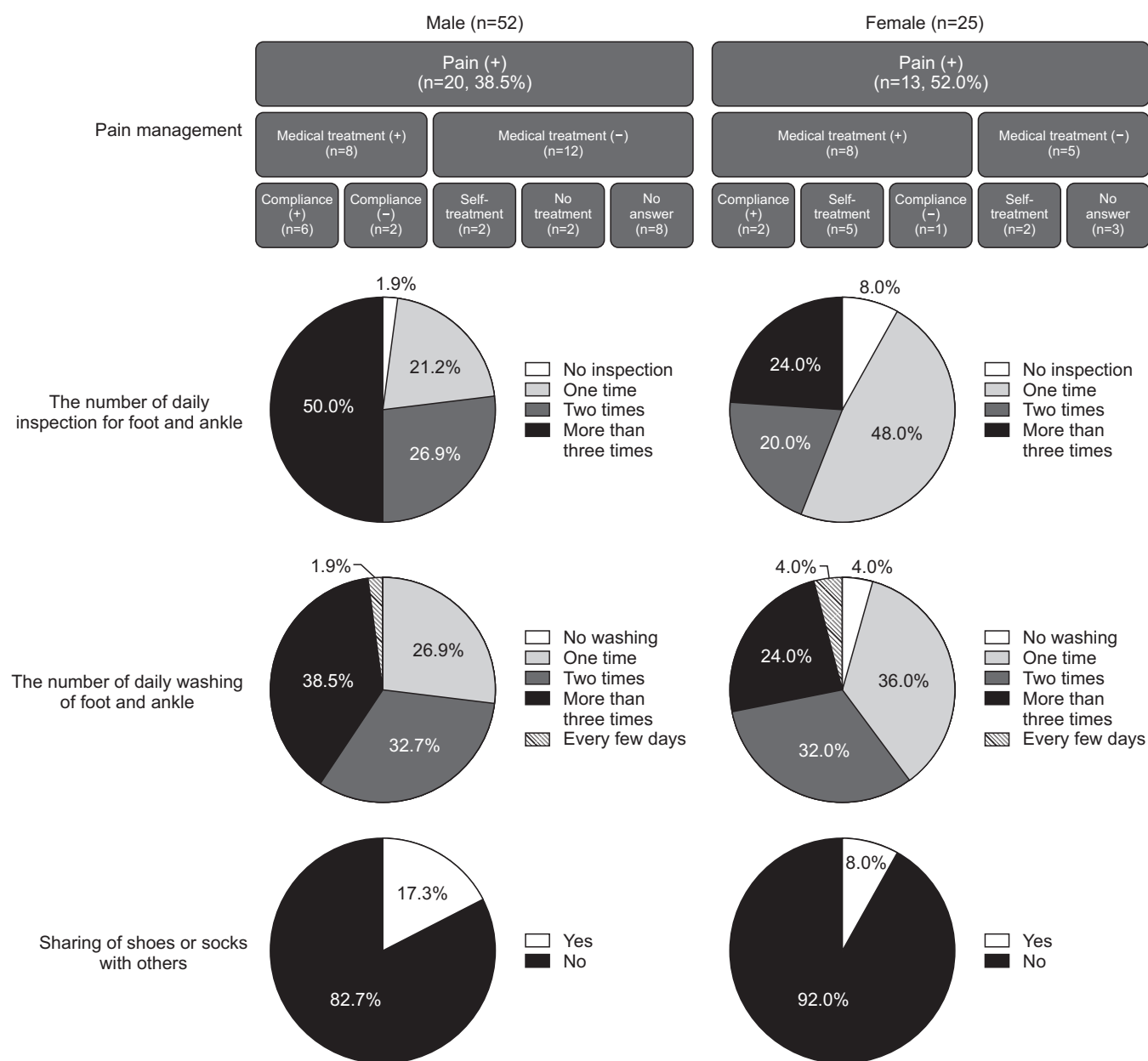


Figure 2. The results of the question investigation.

경우 12명, 2회인 경우 5명, 3회 이상 6명, 관찰하지 않는 경우 2명이었다. 족부 족관절 세척 횟수는 1회 9명, 2회 8명, 3회 이상 6명, 하지 않는다는 자가 1명, 매일 하지 않지만 간헐적으로 세척한다는 자가 1명이었다. 양말, 신발 등을 주위 사람과 공유하는 경우가 2명(8.0%), 공유하지 않는 경우가 23명(92.0%)이었다(Fig. 2).

3. 육안 관찰

남자의 경우 족부 및 족관절 부위에 발적이 있는 자는 1명(1.9%)이었다. 부종은 5명(9.6%)이었으며 족관절 4명(7.7%), 전족부 1명(1.9%)이었다. 무지외반증은 3명(5.8%), 소족지 변형은 5명(9.6%), 편평족 1명(1.9%), 요족 2명(3.8%), 족관절 내반 변형 1명(1.9%), 기타 2명(3.8%)이었다. 티눈 및 못과 같은 피부 경결 병변은 31명(59.6%), 진균증은 41명(78.8%), 사마귀 1명(1.9%), 습진 4명(7.7%)이었다(Table 1).

여자의 경우 족부 및 족관절 부위에 발적이 있는 자는 3명(12.0%)이었다. 부종은 8명(32.0%)이었으며 모두 족관절에 존재하였다. 무지외반증은 8명(32.0%), 소족지 변형은 7명(28.0%), 요족 2명(8.0%), 족관절 내반 변형 2명(8.0%)이었다. 티눈 및 못과 같은 피부 경결 병변은 12명(48.0%), 진균증은 17명(68.0%), 습진 3명(12.0%)이었다(Table 1).

4. 이학적 검사

남자의 경우 압통은 족관절 7명(13.5%)이었으며, 중족부 2명(3.8%), 전족부 3명(5.8%)에서 관찰되었다. 족부 족관절 부위에 한 군데라도 압통이 있는 자는 13명(25.0%)이었다. 설문조사에서 족부 족관절 부위에 통증이 있다고 답한 20명 중 실제 압통이 있는 자와 일치하는 경우는 10명이었다. 이 중 4명만이 의사의 진료 방

침대로 처치를 받고 있었다. 전방 전위 검사는 13명(25.0%), 내반 부하 검사는 11명(21.2%)에서 양성이었다. 전방 전위 검사나 내반 부하 검사가 양성인 경우는 13명이었다. 전방 전위 검사나 내반 부하 검사가 양성되면서 통증을 호소하는 경우는 6명이었으며 압통을 동반한 경우는 2명이었고 이 중 1명만이 의사의 진료 방침대로 처치를 받고 있었다(Table 2).

여자의 경우 압통은 족관절 7명(28.0%), 후족부 1명(4.0%), 중족부 5명(20.0%), 전족부 2명(8.0%)에서 관찰되었다. 족부 족관절 부위에 한 군데라도 압통이 있는 자는 8명(32.0%)이었다. 설문조사에서 족부 족관절 부위에 통증이 있다고 답한 13명 중 실제 압통이 있는 자와 일치하는 경우는 7명이었다. 이 중 의사의 진료 방침대로 처치를 받고 있는 자는 2명이었다. 전방 전위 검사는 9명(36.0%), 내반 부하 검사는 8명(32.0%)에서 양성이었다. 전방 전위 검사나 내반 부하 검사가 양성인 경우 동시에 통증을 호소하는 경우는 5명이었으며 압통을 동반한 경우는 2명이었고, 이 중 1명만이 의사의 진료 방침대로 처치를 받고 있었다(Table 2).

5. 방사선학적 평가

남자의 경우 18명이 영상의학 검사에 동의하였다.

관절염은 족관절 10명(55.6%), 거골하 관절 1명(5.6%), 거주상 관절 3명(16.7%), 종입방 관절 3명(16.7%), 리스프랑 관절 1명(5.6%), 제 1중족 족지 관절 1명(5.6%), 기타 관절 4명(22.2%)이었다. 1개 이상의 관절염이 있는 자는 10명(55.6%)이었다. 설문조사에서 족부 족관절 부위에 통증이 있다고 답한 20명 중 영상의학 검사에 동의한 자는 7명이었다. 이 중 영상의학 검사상 관절염이 있는 자는 3명으로 모두 족관절에 존재했다. 3명 모두 의사의 진료를 받았으며 진료 방침대로 처치를 받고 있었다. 영상의학 검사상 관절염이 존재하는 10명 중 주관적 통증이 있다고 답한 자는 7명(70.0%)이었다. 골절은 족관절에서 1예(5.6%)가 관찰되었다. 족관절 외과 침부의 견열 골절로 심한 통증을 호소하지 않았다. HVA가 15도 이상이거나 IMA₁₋₂가 9도 이상인 경우 2명(11.1%)이었고 모두 통증을 호소하였으나 의사의 진료는 1명만 받았다. 족지 변형 4명(22.2%)이었고 2명이 통증을 호소하였으나 의사의 진료는 1명만 받았다. 기립 방사선 측면상 거종각 25도 이하, 종골 경사각이

Table 1. Visual Examination

Variable	Male (n=52)	Female (n=25)
Erythema	1 (1.9)	3 (12.0)
Swelling		
Ankle	4 (7.7)	8 (32.0)
Hindfoot	-	-
Midfoot	-	-
Forefoot	1 (1.9)	-
Deformity		
Hallux valgus	3 (5.8)	8 (32.0)
Lesser toe deformity	5 (9.6)	7 (28.0)
Flatfoot	1 (1.9)	2 (8.0)
Cavus foot	2 (3.8)	2 (8.0)
Ankle varus	1 (1.9)	2 (8.0)
Others	2 (3.8)	-
Skin findings		
Corn or callus	31 (59.6)	12 (48.0)
Fungal infection (tenia pedis or onychomycosis)	41 (78.8)	17 (68.0)
Eczema	4 (7.7)	3 (12.0)
Verruca vulgaris	1 (1.9)	-

Table 2. Physical Examination

Variable	Male (n=52)	Female (n=25)
Tenderness		
Ankle	7 (13.5)	7 (28.0)
Hindfoot	-	1 (4.0)
Midfoot	2 (3.8)	5 (20.0)
Forefoot	3 (5.8)	2 (8.0)
Stress test		
Anterior drawer test	13 (25.0)	9 (36.0)
Stress varus test	11 (21.2)	8 (32.0)

Table 3. Radiologic Evaluation

Variable	Male (n=18)	Female (n=11)
Arthritis		
Ankle joint	10 (55.6)	3 (27.3)
Subtalar joint	1 (5.6)	1 (9.1)
Talonavicular joint	3 (16.7)	1 (9.1)
Calcaneocuboid joint	3 (16.7)	2 (18.2)
Lisfranc joint	1 (5.6)	1 (9.1)
First MTP joint	1 (5.6)	-
Other joint	4 (22.2)	2 (18.2)
Fracture	1 (5.6)	-
Deformity		
HVA $\geq 15^\circ$ or IMA ₁₋₂ $\geq 9^\circ$	2 (11.1)	3 (27.3)
Talocalcaneal angle $\leq 25^\circ$ and calcaneal pitch angle $\leq 15^\circ$	1 (5.6)	1 (9.1)
Talo-first metatarsal angle $\geq 5^\circ$ of calcaneal pitch angle $\geq 30^\circ$	2 (11.1)	-

MTP: metatarsophalangeal angle, HVA: hallux valgus angle, IMA₁₋₂: first intermetatarsal angle.

15도 이하인 경우를 동시에 만족하는 경우 1명(5.6%)으로 통증으로 의사의 진료를 받았다. 기립 방사선 측면상 거골-제 1중족골간 각이 5도 이상, 종골 경사각이 30도 이상인 경우 2명(11.1%)이었고 1명이 통증을 호소하였으나 의사의 진료는 받지 않았다(Table 3).

여자의 경우 11명이 영상의학 검사에 동의하였다.

관절염은 족관절 3명(27.3%), 거골하 관절 1명(9.1%), 거주상 관절 1명(9.1%), 중립방 관절 2명(18.2%), 리스프랑 관절 1명(9.1%), 기타 관절 2명(18.2%)이었다. 1개 이상의 관절염이 있는 자는 7명(63.6%)이었다. 설문조사에서 족부 족관절 부위에 통증이 있다고 답한 13명 중 영상의학 검사에 동의한 자는 6명이었다. 이 중 영상의학 검사상 관절염이 있는 자는 2명으로 족관절, 1명은 족관절, 족근골간 관절, 중족 족지 관절에 존재했다. 3명 모두 의사의 진료를 받았으나 1명만 진료 방침대로 처치를 받고 있었다. 영상의학 검사상 관절염이 존재하는 7명 중 주관적 통증이 있다고 답한 자는 3명(42.9%)이었다. HVA가 15도 이상이거나 IMA₁₋₂가 9도 이상인 경우 3명(27.3%)으로 모두 통증을 호소하면서 의사의 진료를 받았다. 족지 변형 1명(9.1%)으로 통증으로 의사의 진료를 받았다. 기립 방사선 측면상 거골각 25도 이하, 종골 경사각이 15도 이하인 경우를 동시에 만족하는 경우 1명(9.1%)으로 통증을 호소하지 않았다. 침착 변형이 1명(9.1%)으로 통증을 호소하지 않았다(Table 3).

고 찰

노숙인은 균형잡히지 못한 영양 상태, 취약한 주거 환경, 불량한 건강 상태, 가족의 지지 부재, 전신 상태, 정신 질환, 약물 복용, 의료 접근성의 제한 등으로 인해 건강상의 문제에 부딪치게 된다.^{6,12,13} 노숙인들의 경우 족부 족관절 질환은 전체 질환의 약 20%

를 차지하며,⁷ 적절히 치료가 되지 않을 경우 절단에 이르게 되며 이는 생명을 위협할 수 있다.¹⁴ 불량한 위생 상태에서 한랭 및 습윤 환경과 같은 외부적 요인에 쉽게 노출되고, 알코올 및 약물 중독, 정신과적 질환 등이 흔히 동반되어 있다.^{5,7,9,13,15} 장시간 기립 자세로 인한 임파선 부종, 정맥 울혈이 동반되어 있는 상태에서 외상에 대해 적절한 처치가 되지 않아 단순 감염이 악화되어 골수염, 괴사 등으로 발전하여 절단에 이르기까지 한다.¹⁰ 기존에 보고된 전술한 위험 요인들 외에 저자들이 조사한 노숙인의 BMI는 아시아 성인을 기준으로 할 때 남성 98%, 여성 100%가 비만 이상이었다. 국제 기준인 30 kg/m² 이상을 적용하더라도 남성 86.5%, 여성 100%가 비만 이상이었다.¹¹ 노숙인 당뇨 비율은 남자 17.3%, 여자 16%로, 모두 2014년 국내 30세 이상의 당뇨 환자 유병률 13.7%에 비해 높았다.¹⁶ 노숙인의 흡연률도 남자 76.9%, 여자 12%로 2013년 평균 국내 남성 36.2%, 여성 4.3%에 비해 높았다.¹⁶ 비만,¹⁷⁻²¹ 당뇨, 흡연²²이 족부 족관절 질환의 위험인자로 보고되고 있는 것을 고려해 볼 때 노숙인은 족부 족관절 질환의 발생 및 악화 위험성이 높은 것으로 생각된다.

족부 족관절의 통증에 대해서도 남성 20명(38.5%), 여성 13명(52.0%)이 통증이 있었으나 의사의 진료를 받은 자는 통증이 있는 자의 각각 8명(40.0%), 8명(61.5%)만 진료를 받았으며, 치료받은 자의 6명(75.0%), 2명(25.0%)만 치료에 순응하고 있었다. 전체적으로 통증이 있는 자의 각각 30.0%, 15.4%만이 의사의 처방대로 치료를 받고 있는 것으로 나타났다. 주관적 통증을 호소하는 자 중 압통이 존재하면서 의사의 치료 후 처방에 순응한 자는 남자의 경우 20명 중 4명(25%), 여자의 경우 13명 중 2명(15.4%)이었다. 이상의 결과를 볼 때 집단 거주 시설에 거주하는 노숙인들은 실제 통증이 존재하더라도 의사의 치료를 잘 받지 않으며 치료를 받더라도 치료 순응도는 낮은 것으로 보인다. 질병에 대한 이해와 주의가 부족한 것도 원인이 될 수 있으나 다른 거주인들에게 자신의 질병 때문에 배척당할 것을 두려워하여 증상을 감추는 것도 원인이 될 수 있어¹⁰ 의학적 접근뿐만 아니라 사회적 접근도 필요할 것으로 보인다.

남자의 경우 1명을 제외하고 여자는 모두 포함하여 하루에 1회 이상 족부를 관찰하거나 세척하는 것으로 보아 시설에서 거주 노숙인에 대한 위생 관리는 비교적 적절히 이루어지고 있는 것으로 보인다. 이는 노숙인 정책에 대한 제도, 의료 문제 등에 대한 꾸준한 개선된 성과로 보인다.^{1-3,23,24} 국외에서도 거주 시설 내 노숙인이 거리 노숙인보다 양호한 위생 관리 상태를 보인다고 하였다.¹⁵

피부 상태는 노숙인의 가장 흔한 건강 문제 중 하나이다.^{5,7,10,15} 이번 연구에서 집단 거주 시설에서 노숙인 중 부종과 발적으로 봉소염이 의심되는 자는 남자 1.9%, 여자 12%였다. 한 문헌에서는 피부 병변으로 노숙인의 48%가 봉소염과 같은 피부 감염으로 입원하였으며, 피부 감염으로 입원한 환자의 81%가 노숙인이었다는 보고¹⁰를 고려할 때 조사 대상 거주 시설에서 봉소염 의심 환자가

적은 것은 관리의 결과로 추정된다. 그러나 양말, 신발 등을 공유하지 않고 개인 소유만 사용하는 경우가 남자 82.7%, 여자 92%이며, 시설 거주 노숙인들의 세척 등의 위생에 대한 활동이 적절함에도 불구하고 진균증이 남자 78%, 여자 68%에서 관찰되었다. 일본에서 일반인 남자 58%~64%, 여자 56.2%~60.1%가 진균증이며,²⁵⁾ 서구의 집단 시설 거주 노숙인의 체부 백선 38%, 조갑지 진균증이 15.5%¹⁵⁾로 보고하고 있다. 일본이나 국내 집단 거주 시설에 거주하는 노숙인의 족부 진균증 유병률이 서구 문화권의 노숙인들과 비교하여 높은 이유는 문화적 생활 환경이 실내에서도 신발을 신고 생활하는 서구 문화권과 달리 실내에서 신발을 벗고 마루 생활을 하는 문화적 특성에 기인한 것으로 보인다.

영상의학 검사상 관절염 소견이 있는 자 중 통증이 있다고 응답한 비율은 남녀 각각 70.0%, 42.9%인 것으로 보아 영상의학적 검사와 주관적 통증의 호소와 반드시 일치하지 않았다. 족부 족관절의 변형과 통증의 관계 및 간과된 질환 가능성에 대해서는 증례수가 적어 더 연구가 필요할 것으로 보인다.

외국의 여러 문헌에 따르면 노숙인들의 족부 족관절 질환은 초기 처치가 적절히 이루어지지 않고 방치되어 경증 질환이 쉽게 중증으로 발전하여 하지 절단에 이르거나 심지어 생명을 위협한다고 보고하였다.^{5,7)} 이들의 대부분은 학력 수준이 낮고, 비만, 당뇨, 흡연 등 족부 족관절 질환의 위험인자를 동반하는 경우가 많으며, 통증이 있어도 치료를 받지 않거나 치료를 받더라도 순응하는 경우가 낮았다. 그러므로 이들의 족부 족관절 질환 및 위생 상태에 대해 관심을 갖고 교육하는 것이 질환의 악화를 막고 감염 전파를 차단하며, 사회적 부담을 줄이는 길일 것이다.

본 연구는 거주 시설 내의 노숙인의 일부를 대상으로 하였으며, 영상의학 검사는 방사선 촬영에 동의한 자에 한하여 시행했기 때문에 선택 편견(selection bias)이 존재한다. 족부 변형에 대해서는 일부 대표적인 측정각을 이용하였기 때문에 무지 외반증, 편평족, 요족 등을 모두 반영할 수 없었다. 또한 거주 시설 내의 노숙인들이 거리 노숙인들을 포함한 모든 노숙인을 대표할 수 없으므로 이에 대해서는 더 연구가 필요할 것으로 생각된다.

결론

국내 거주 시설에서 생활하는 노숙인들은 비교적 적절한 관리가 이루어져 세척, 신발 및 양말 착용 등의 개인 위생 상태는 양호했으나 비만 등의 건강 위험 요인이 여전히 존재했고, 족부 족관절 부위에 통증이 존재하더라도 진료를 잘 받지 않고 처치 순응도가 낮았으며, 마루 바닥 생활 등의 문화 특성상 족부 진균증의 유병률이 높았다. 족부 족관절 질환에 대해 스크리닝 등을 통해 조기 발견 및 치료하는 노력, 기존 질환에 대해서는 치료 순응도를 높이기 위한 교육이 필요하며, 생활 환경 개선을 통한 진균증 등의 감염을 예방하는 노력을 병행해야겠다.

REFERENCES

1. Nam KC. Social welfare and housing service for the homeless in Korea. *J Crit Soc Policy*. 2011;31:121-59.
2. Kang DJ, Kim DH, Kim JS, Kim TH, Park YA, Yu WS. Current status and problem in the homeless medicare system [Internet]. Seoul: People's Health Institute; 2015 [cited 2017 Jun 30]. Available from: http://health.re.kr/wp-content/uploads/2015/11/20151120_060457.pdf.
3. Ministry of Health and Welfare. The homeless welfare guidance in 2017 [Internet]. Sejong: Ministry of Health and Welfare; 2017 [cited 2017 Jun 30]. Available from: http://download.mohw.go.kr/front_new/modules/download.jsp?BOARD_ID=5900&CONT_SEQ=338726&FILE_SEQ=203842.
4. Chen B, Mitchell A, Tran D. "Step up for foot care": addressing podiatric care needs in a sample homeless population. *J Am Podiatr Med Assoc*. 2014;104:269-76.
5. Raoult D, Foucault C, Brouqui P. Infections in the homeless. *Lancet Infect Dis*. 2001;1:77-84.
6. Segal SP, Gomory T, Silverman CJ. Health status of homeless and marginally housed users of mental health self-help agencies. *Health Soc Work*. 1998;23:45-52.
7. Wrenn K. Foot problems in homeless persons. *Ann Intern Med*. 1990;113:567-9.
8. Hwang SW, Lebow JM, Bierer MF, O'Connell JJ, Orav EJ, Brennan TA. Risk factors for death in homeless adults in Boston. *Arch Intern Med*. 1998;158:1454-60.
9. Kleinman LC, Freeman H, Perlman J, Gelberg L. Homing in on the homeless: assessing the physical health of homeless adults in Los Angeles County using an original method to obtain physical examination data in a survey. *Health Serv Res*. 1996;31:533-49.
10. Moy JA, Sanchez MR. The cutaneous manifestations of violence and poverty. *Arch Dermatol*. 1992;128:829-39.
11. WHO Expert Consultation. Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies. *Lancet*. 2004;363:157-63.
12. Hwang SW. Homelessness and health. *CMAJ*. 2001;164:229-33.
13. Włodarczyk D, Prentice R. Health issues of homeless persons. *West J Med*. 1988;148:717-9.
14. Robbins JM, Roth LS, Villanueva MC. "Stand down for the homeless". Podiatric screening of a homeless population in Cleveland. *J Am Podiatr Med Assoc*. 1996;86:275-9.
15. Stratigos AJ, Stern R, González E, Johnson RA, O'Connell J, Dover JS. Prevalence of skin disease in a cohort of shelter-based homeless men. *J Am Acad Dermatol*. 1999;41:197-202.
16. OECD. Health at a glance 2015: OECD indicators. Paris: OECD Publishing; 2015. p.69.
17. Dufour AB, Losina E, Menz HB, LaValley MP, Hannan MT. Obesity, foot pain and foot disorders in older men and women. *Obes Res Clin Pract*. 2017;11:445-53.
18. Frey C, Zamora J. The effects of obesity on orthopaedic foot and ankle pathology. *Foot Ankle Int*. 2007;28:996-9.
19. Perruccio AV, Gandhi R, Lau JT, Syed KA, Mahomed NN, Rampersaud YR. Cross-sectional contrast between individuals with foot/ankle vs knee osteoarthritis for obesity and low education

- on health-related quality of life. *Foot Ankle Int.* 2016;37:24-32.
20. Thorud JC, Mortensen S, Thorud JL, Shibuya N, Maldonado YM, Jupiter DC. Effect of obesity on bone healing after foot and ankle long bone fractures. *J Foot Ankle Surg.* 2017;56:258-62.
21. Vela SA, Lavery LA, Armstrong DG, Anaim AA. The effect of increased weight on peak pressures: implications for obesity and diabetic foot pathology. *J Foot Ankle Surg.* 1998;37:416-20; discussion 448-9.
22. Lu JT, Creager MA. The relationship of cigarette smoking to peripheral arterial disease. *Rev Cardiovasc Med.* 2004;5:189-93.
23. Lee TJ, Noh DM, Nam KC, Jung WO, Joo YS, Kim SM, et al. The homeless people policy evaluation and improvement plan [Internet]. Sejong: Ministry of Health and Welfare; 2007 [cited 2017 May 21]. Available from: <http://www.ndsl.kr/ndsl/commons/util/ndslOriginalView.do?cn=TRKO201600012876&dbt=TRKO>.
24. Nam KC, Shin WW, Min SY, Kim SM, Kim JH, Lee JH. Program and manual development for welfare institution for the homeless. Sejong: Ministry of Health and Welfare; 2013.
25. Watanabe S, Harada T, Hiruma M, Iozumi K, Katoh T, Mochizuki T, et al: Japan Foot Week Group. Epidemiological survey of foot diseases in Japan: results of 30,000 foot checks by dermatologists. *J Dermatol.* 2010;37:397-406.

Appendix 1. Multiple-Choice Questions Posed to the Homeless

1. 현재 발 또는 발목이 아프십니까? 예 / 아니오 (예는 2번 질문으로, 아니오는 4번 질문으로)
2. 의사의 진료를 받아본 적이 있으십니까? 예 / 아니오 (예는 3번 질문으로, 아니오는 4번 질문으로)
3. 진료를 받으신 후 치료는 어떻게 받고 계십니까?
 - ① 병원에서 의료진의 치료를 받고 있다.
 - ② 개인적으로 치료하고 있다.
 - ③ 치료하지 않고 있다.
4. 하루에 발 및 발목은 신발이나 양말을 벗고 몇 번이나 관찰하십니까?
 - ① 1회 ② 2회 ③ 3회 이상 ④ 하지 않는다. ⑤ 기타()
5. 하루에 몇 번 발을 씻으십니까?
 - ① 1회 ② 2회 ③ 3회 이상 ④ 씻지 않는다. ⑤ 기타()
6. 양말, 신발 등을 주위 사람들과 같이 사용하니까? 예 / 아니오