

일부 지역 노인 족부 건강 문제와 영향 요인

김신미¹ · 안재홍² · 최숙희³ · 이윤정⁴

¹창원대학교 간호학과 부교수, ²닥터굿 재활의학병원장, ³우석대학교 심리학과 교수, ⁴우석대학교 간호학과 부교수

Geriatric Foot Problems and Related Factors in Two Provinces of Korea

Kim, Shinmi¹ · Ahn, Jaehong² · Choi, Sookhee³ · Lee, Yunjung⁴

¹Associate Professor, Department of Nursing, Changwon National University, Changwon

²Director, DoctorGood Rehabilitation Clinic, Daegu

³Professor, Department of Psychology, Woosuk University

⁴Associate Professor, Department of Nursing, Woosuk University, Wanju, Korea

Purpose: The purpose of the study was to identify the prevalence, risk factors and clinical meanings of geriatric foot problems and to suggest implications for the future. **Methods:** One hundred eighty nine elderly aged 60 and over from institution as well as community were investigated for their foot conditions by means of a questionnaire including general characteristics, self care capacity, risk factors, foot problem checklist, X-ray, podoscopy and foot scan. Descriptive statistics and χ^2 -test was performed as appropriate utilizing SPSS version 14. Less than .05 of *p*-value was adopted as statistical significance level. **Results:** All subjects had at least one kind of foot problem and the most prevalent ones were nail problems, foot deformities in order. Prevalence of foot pain and edema was relatively low. **Conclusion:** Foot problem in elderly is prevalent and geriatric foot is expected to emerge as one of the most important problems in the geriatric field. Therefore strategies to deal with geriatric foot should be developed and practiced for better quality of life in later life.

Key words: Elderly, Foot

서 론

1. 연구의 필요성

노인의 건강문제 특성은 젊은이와는 상이하여 만성질환과 이상상태가 증가하며 다양한 기능장애를 동반하여 타인의 원조와 케어가 필요하다는 것은 주지의 사실이다. 그러나 의료자원의 제한과 낮은 경제력 및 원조자원의 결핍으로 인하여, 노인에게는 건강문제 악화와 삶의 질 저하가 초래되고 가족 및 사회는 부양부담에 노출되게 된다(Park & Son, 2008). 특히 노인에서

의 족부문제는 몸의 평형기능 장애와 운동성을 비롯한 여러 기능장애를 동반하게 되고(Park, Park, & Lee, 1994) 그로 인해 일상생활기능 저하와 낙상과 같은 이차적 합병증 발생을 초래하여 기능저하와 삶의 질 저하를 가져올 뿐 아니라 활동제한과 같은 심각한 사회적 기능 문제까지 초래하여 건강한 노년에 대한 심각한 위협 요인이 될 수 있다(Katsambas et al., 2005).

노화로 인한 다양한 신체 변화 중 족부와 관련한 내용을 살펴 보면 다음과 같다. 정상적인 노화과정이 진행되는 동안 피하지방층의 감소와 섬유조직, 인대, 근막의 탄력성 감소와 더불어 피부가 얇아지며, 근섬유의 화학적 구성성분의 변화와 골 질량

주요어 : 노인, 족부

*본 연구는 2007년 과학기술부 “기술료사업 연구기획과제”의 지원에 의해 연구되었음(M10743000001070430000110).

Address reprint requests to : Lee, Yunjung

Department of Nursing, Woosuk University, 333 Samrye-ro, Samrye-eup, Wanju 565-701, Korea
Tel: 82-63-290-1544 Fax: 82-63-290-1548 E-mail: yjlee@woosuk.ac.kr

투고일 : 2009년 1월 22일 심사완료일 : 2009년 2월 2일 게재확정일 : 2009년 11월 27일

의 감소로 인하여 유연성 및 근력의 감소가 나타난다(Whitney, 2003). 그리고 노인에서는 근육이 약화되면서 발의 형태, 족궁 지수, 주상골 높이, 발과 발목의 관절운동범위, 발목 배굴 강도, 족저 압력(Scott, Menz, & Newcombe, 2007), 발가락의 족저 굴곡 강도(Menz, Morris, & Lord, 2006)에서의 변화가 현저해진다. 또한 중추신경계 노화의 결과로 발생하는 족각 자극의 고유수용계의 기능저하는 질한 및 자극으로 야기된 관절각도의 변형, 족부변형에 대한 회환기전을 변화시켜(Hijmans, Geertzen, Schokker, & Postema, 2007) 족부변형의 주요 요인으로 작용한다. 이러한 변화는 당뇨, 말초혈액순환 장애 또는 관절염 등의 만성질환과 관련하여 족부궤양이나 조직괴사, 진균 감염, 조갑질환 및 족부 기형의 증가를 초래할 수 있어(Osika et al., 2007; Whitney, 2003) 노인에서의 족부 변화에 대한 인식과 조기발견 및 간호가 매우 중요하다.

이렇듯 원인과 결과로 상호 연결된 다양한 근골격계, 피부계, 중추신경계 변화와 말초혈액 순환장애들은 노인에서의 족부문제를 증가시키고 악화시키게 된다. 노인에서의 족부문제는 몸의 평형기능 장애와 운동성을 비롯한 여러 기능장애를 동반하게 되고(Park et al., 1994) 그로 인해 일상생활기능 저하와 낙상과 같은 이차적 합병증 발생을 초래하여 기능저하와 삶의 질 저하를 가져올 뿐 아니라 활동제한과 같은 심각한 사회적 기능 문제까지 초래하여 건강한 노년에 대한 심각한 위협 요인이 될 수 있다(Katsambas et al., 2005). 이미 고령화된 서구 국가들에서는 족부문제를 중요하게 인식하여 실태 파악은 물론 병리현상 규명과 진단 및 치료에 대한 노력을 경주해오고 있고, 이를 위한 전문화제도 존재하며 연구 또한 활발히 이루어지고 있다. 유럽 16개국에서 2년에 걸쳐 수행된 유럽인들의 족부건강 연구프로젝트인 “Achilles project” (Burzykowski et al., 2003)에 의하면 유럽인들은 족부질환 유병률이 매우 높으며 나이가 들수록 전반적인 족부질환 유병률이 현저히 증가하는 것으로 보고하여 노인의 족부질환에 대한 관심의 필요성의 근거가 되고 있다. 미국의 경우 기동이 가능한 65세 이상 노인의 족부의 혈관관련 문제, 발톱문제를 81.7%와 94.2%로 각각 보고(Helfand, 2004)하여 노인에서는 족부문제가 만연하다고 할 수 있다. 동양권에서의 유병률 보고는 찾기 어려운 가운데 홍콩의 실태를 보면 노인의 64%에서 족부질환이 있고 그들 중 17~21%가 삶의 질에 영향을 미친다고 보고하고 있다(Chan & Chong, 2002). 이렇듯 만연한 족부 문제로 인해 유럽과 미국에서는 노인에 대해 적어도 일 년에 일회 정기적으로 족부 건강 검진을 권하고 있다.

우리나라는 기술하였듯이 연구와 실무 양측 모두 아직까지

노화와 족부문제에 대한 적극적 관심을 찾아보기 어렵다. 현재 우리나라에서 족부문제는 정형외과나 재활의학과 및 피부과에서 일부 다루고 있고 최근 족부클리닉이 생겨나고 있으나 미비한 실정이다. 특히 노인과 관련한 적극적 관심의 부재에 대한 반증이 바로 노인 족부건강 실태에 대한 자료가 결여되어 있다는 것이다. 국내 데이터베이스를 검색해보면 노인 족부건강에 대한 내용은 당뇨로 인한 발문제가 대부분이며 포괄적 실태조사는 물론 노화와와의 관계 및 병리에 대한 자료는 찾기 어려운 가운데 간혹 노인의 발 건강에 대한 연구들이 있기는 하다. 예를 들면 노인의 족부백선과 조갑진균증에 대한 연구(Moon et al., 2006; Sohn & Lee, 2001)들이다. 그러나 이는 노인에 만연한 족부질환 중 일부 문제에 국한된 조사로 포괄적 연구라 하기 어렵다. 또한 간호분야에서는 최근 발에 대한 관심이 증가하고 있으나 발 자체에 대한 관심이라기보다는 발을 매개로 족발 반사를 통한 다른 건강문제를 중재하고자하는 연구(Lee, 2006; Song & Kim, 2006)가 대부분이다.

노인 족부건강에 대한 관심 부재는 양말과 신발로 가려지고 다급하거나 크나큰 문제로 인식하지 않음으로(Kim, 1996) 인해 대상자와 의료인 모두 적극적 중재 의지가 부족한 측면이 있는 것이다. 그러나 최근 노인 관련 패러다임이 과거 ‘수명연장’에서 ‘노년기 삶의 질’로 변화하고 있는 시점에서 우리나라도 노인의 족부건강에 관심을 가지고 준비를 시작할 시점에 이르렀다고 판단된다. 또한 지난 2008년 7월 전국적으로 시행된 『노인장기요양보험법』은 노인의 건강과 복지 전반에 지대한 영향을 미칠 것으로 예상되는 가운데 「장기요양인정조사표」의 「영역별 심신상태를 나타내는 52개 항목」에는 하지문제가 명시되어 있으며(Ministry for Health, Welfare and Family Affairs, 2008) 세계적으로 널리 사용되는 건강욕구사정도구인 Mini-mum Data Set (InterRAI, 1999) 역시 ‘족부문제’가 세부 항목으로 구분되어 있다. 따라서 노인의 족부건강 관리욕구는 이제 전면으로 드러나게 되므로 준비가 시급하다. 노인 건강문제를 가장 잘 관리한다고 할 수 있는 「노인전문간호사」과정의 「직무기술서」에도 노인의 족부건강과 직접적으로 관련된 항목이 결여된 채 개괄적으로 일상생활동작, 낙상, 안전한 보행방법, 균형 등의 내용이 일부 포함되어 있을 뿐이다. 노인의 족부문제는 당장 생명에 영향을 미치지 않는 노년기 삶에 있어 기동성과 삶의 질에 미치는 영향이 크기 때문에 문제점 파악과 해결을 위한 노력이 필요하다. 따라서 급속한 고령화가 나타나고 있는 우리나라에서 이제라도 노인의 족부건강에 관심을 갖고 실태조사를 하는 것은 당면한 미래에 대한 준비로서 매우 중요하다. 서구 국가들과는 달리 동양권에서는 노인 족부건강에 대한

별다른 자료가 보고된 것이 없으므로 본 연구 결과는 동양권 국가들에게도 중요한 자료가 될 것이다.

따라서 본 연구의 목적은 재가노인과 시설 입소 노인을 대상으로 족부건강 실태 및 족부문제를 확인하고, 관련 요인을 규명하고자 하는 것이다. 본 연구를 통해 우리나라 노인 집단의 족부 건강 실태와 관련 병리 및 관련 요소가 확인되면 그에 대한 예방, 관리 및 간호와 관련하여 앞으로 연구와 실무가 나아가야 할 방향이 제시될 수 있을 것이다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 구조화된 설문지와 의학적 진단 및 족부사정(clinical assessment) 방법을 이용하여 노인의 족부건강 실태와 관련 요인을 확인하기 위한 횡단적 조사연구이다.

2. 연구 대상

본 연구의 대상자는 편의표집하였으며 충남과 경북의 재가노인과 시설노인을 포함하였다. 대상자 선정 기준은 다음과 같다; 1) 60세 이상의 남녀, 2) 시설노인의 경우 주치의에 의해 정신적, 인지적 문제가 없는 것으로 진단받은 자, 3) 시설노인의 경우 스스로 보행이 가능하거나 보조자의 도움으로 보행이 가능한 자, 4) 재가노인의 경우 스스로 보행 및 이동이 가능한 자, 5) 재가노인과 시설노인 모두 본 연구 조사에 참여하기로 동의한 자. 본 연구에서는 노인의 연령 기준을 60세로 하였는데 그 근거는 족부 병변은 50세 이후에서 흔해지며(Suggs, Krissak, Caruso, & Teasdale, 2002), 국내(Jung & Lee, 2001; Park & Nam, 2004) 및 동양권(Chan & Chong, 2002)에서의 노인 족부 연구에서는 60세 이후를 주로 적용하였기 때문이다.

대상자 선정은 먼저 다학제팀으로 구성된 연구팀의 접근성을 고려하여 2개의 행정구역을 선정하였다. 다음 단계로 표본 크기는 단순무작위 추출법을 가정했을 때 표본크기별 허용오차±2, 95% 신뢰수준에서 표본크기는 130명 정도가 산출되었다. 자료수집 기관과 장비를 비롯한 자원 가용성과 탈락률을 고려하여 재가노인과 시설거주노인 대상자를 각각 100명씩 200명을 대상으로 하기로 하였다. 시설노인의 경우 먼저 시설장 및 주치의와 면담하여 자료 수집 동의를 받은 후 주치의가 본 연구의 대상자 선정 기준에 의거하여 제시한 명단의 노인을 대상으로 연구의 목적과 내용을 설명하고 개개인에게 서면 동의를 받

았다. 재가노인의 경우 연구팀이 노인대학을 방문하여 연구 목적과 내용을 설명하고 서면 동의를 받았다. 그 결과 시설 노인 중 동의를 받은 대상자가 75명이었으므로 재가노인을 125명 포함하여 총 200명을 대상으로 자료 수집을 시행하였으나 최종분석에는 X-ray 촬영 누락자 11명을 제외한 189명이 포함되었다. 자료 수집 후에는 연구 참여에 대한 감사의 표시로 발목 보호대를 제공하였으며 이상이 발견된 대상자들에게는 시설 및 자료 수집 협조기관을 통해 통보하였다.

3. 연구 도구

1) 노인 족부건강 실태

노인에 만연한 족부질환에 대해 선행연구 결과와 족부 전문의 2인 및 노인전문간호사 2인의 의견을 통합하여 일반적 특성 11문항, 족부 건강관련 요인(발관리 3문항, 소인적 요인 13문항, 전반적 영향 4문항) 20문항의 목록을 작성하였으며 반분법으로 측정된 도구의 신뢰도는 .689로 나타났다.

2) 족부문제-의학적 진단

(1) 족부변형

① 무지외반증(Hallux valgus)

• 진단도구 및 방법: 방사선 촬영으로 전후면상으로 촬영하였고, 조사 중심은 주상골을 향하도록 하여 각각 양쪽 발을 촬영하였다.

• 판정 기준: 무지외반증의 정도를 무지외반각과 제 1종족골간 각을 기준으로 하여 나눌 수 있는데, 무지의 종족골의 골간의 근위부 및 원위부 끝의 가운데를 연결하는 선을 그린다. 이 선들이 종족골의 축이 된다. 무지의 근위부 지골의 축은 근위부 및 원위부 관절면 중 가장 오목한 곳을 연결하는 선이 된다. 이 종족골의 축과 근위부 지골의 축이 이루는 각이 무지외반각이 된다. Frey (1991)의 기준에 따라 정상은 무지외반각이 15도 미만, 경도(mild)는 무지외반각이 30도 미만, 중등도(moderate)는 30-40도 미만, 중증(severe)은 40도 이상인 경우로 하였다. 본 연구에서는 양쪽 발 중 한쪽이라도 무지외반각이 15도 이상인 경우 무지외반증으로 진단하였다.

② 회내(Pes planus, 내반, 편평족) 및 회외(Pes cavus, 외반, 요족)

• 진단도구 및 방법: 기립 시 종골각의 측정: 피검자를 복와위로 눕히고, 관상면에서 종골의 이등분점을 찍어 연결하는 이분법(bimanual technique)을 이용하여 종골을 분할한 후,

podoscopy에 보행각과 보행기저에 맞게 세우고, 포도스코피면에 수직인 선과 종골의 이등분선이 이루는 각도를 측정하였다.

- 판정 기준: 양쪽 발 중 한 쪽이라도 기립 시 종골각이 -3도 미만일 경우 회내로 진단하였고, +3도를 초과하는 경우를 회외로 진단하였으며, 중족부의 폭이 외측에서 전족부와 후족부의 가장 내측을 연결하는 선과의 거리와 비교해서 80% 이상되는 것을 유소견(Bowman, 2001)으로 하였다.

(2) 염증(Plantar fasciitis, 족저근막염)

- 진단도구 및 방법: 단순 방사선 검사를 외측면상 90도 각도에서 조사 중심은 중족골의 기저부 바로 위를 향하도록 하여 조사하였다.

- 판정 기준: 방사선 소견상 중족골의 골극이 양측 중 한쪽이라도 있는 경우에 족저근막염(Bowman, 2001)으로 진단하였다.

3) 족부문제-족부사정

노인 족부 병리에 대한 선행 연구 자료를 고찰하여 노인에서 만연한 것으로 보고된 족부변형 2문항, 피부문제 3문항, 혈관문제 3문항, 발톱문제 6문항, 진균감염 1문항, 기타문제 2문항, 총 17문항으로 구성된 목록을 이용하여 작성하였다. 각 문항은 문제가 있고 없음만을 나타내도록 하였으며 간호사인 일 연구자는 족부변형을, 다른 일 연구자는 피부문제와 혈관문제를, 역시 간호사인 일 연구보조자는 발톱문제, 진균감염, 기타로 각 문항을 나누어 동일한 항목을 시진과 촉진으로 확인하였으며 각각의 구체적 내용은 다음과 같다. 왜곡족지에는 망치족지(hammer toe, mallet), 갈퀴족지(claw toe)를 모두 포함하였으며, 관절염 병력을 가지고 있으면서 발가락의 변형이 있는 사례는 관절염으로 인한 변형으로 기록하였다. 피부건조는 인설이 명확하게 발생해 있으면서 피부건조를 호소한 경우 양성으로 기록하였다. 통증의 경우, 지난 1개월 동안 적어도 한 번 이상 족부의 통증을 경험한 적이 있었다고 대답하는 경우 통증이 있는 것으로 기록하였다.

4. 자료 수집 방법

자료 수집은 2008년 4월부터 6월까지 이루어졌고 연구자 2인(간호학 교수, 연구보조자 1인(간호사, 간호학박사), podoscopy와 foot scan전문가 1인으로 구성된 연구조사팀에 의해 수행되었다. 간호 측 자료수집팀 3인은 본 족부 사정을 위해 3인이 각각 분야를 나누어 재활의학과 전문의와 피부과 전문의에게 교

육을 받고 해당분야를 지속적으로 사정하였다. 족부 방사선 촬영은 내과, 재활의학과 및 시설에 상주하는 각 1인, 총 3인의 방사선 촬영전문가가 본 연구 공동 연구자인 재활의학과 전문의의 족부 촬영 지시에 따라 촬영하였다. 방사선 결과는 동일 재활의학과 전문의가 일괄 해석하였다. 구체적 자료 수집 과정은 재가노인의 경우 첫째, 자료 수집 협조기관인 1차 진료기관(내과)에서 자료 수집에 동의한 대상자를 대상으로 연구팀이 자료 수집을 하였다. 둘째, 본 연구조사팀이 자료수집에 동의한 일 지역 노인대학을 방문하여 연구에 참여하기를 동의한 노인들을 대상으로 족부 방사선 검사를 제외한 검사를 먼저 시행한 후 날짜를 정하여 연구 협조기관인 재활의학과를 방문하여 족부 방사선 검사를 수행하였다. 시설거주 대상자의 경우는 본 연구조사팀이 시설을 방문하여 미리 동의를 받은 노인을 대상으로 같은 날 방사선 검사와 족부사정에 관한 자료 수집을 하였다.

5. 자료 분석 방법

본 연구의 자료 분석은 SPSS version 14.0을 이용하여 다음과 같은 방법으로 전산통계 처리하였다. 첫째, 대상자의 일반적 특성을 파악하기 위해 평균 및 표준편차, 빈도 및 백분율을 산출하였다. 둘째, 무지외반각, 족저근막염, 회내와 회외, 족부 건강 관련 요인 및 족부문제를 확인하기 위해 빈도 및 백분율을 산출하였다. 셋째, 대상자의 일반적 특성과 족부문제, 족부 건강관련 실태와 족부문제 간의 차이를 보기 위해 χ^2 -test를 시행하였으며 기대빈도가 5보다 작은 경우 Fisher exact test를 적용하였고 p 값이 .05이하인 것을 유의하다고 해석하였다.

연구 결과

1. 일반적 특성 및 족부 건강 실태

대상자의 특성은 Table 1과 같으며 평균 연령은 73.62세, 여자가 146명(77.2%), 무배우자가 98명(53.4%)이었다. 재가노인이 115명(60.8%), 시설거주가 74명(39.2%)으로 재가노인이 더 많았다. 신장과 체중의 평균은 각각 156.0 cm (SD=8.72), 56.2 kg (SD=9.91)이었고 일상생활동작능력은 148명(78.3%)가 6점으로 나타나 독립적이었고, 대상자 대부분에서(170명, 89.9%) 오른 발이 우세발로 나타났다.

족부 건강 실태를 보면 대상자 대부분이 스스로 발 관리를 하는 것으로 나타났으며 발톱을 손질하다 다친 적이 있는 경우는 11명(5.8%)으로 나타났다. 족부질환의 소인적 요인을 확인

Table 1. General Characteristics (N=189)

Characteristics	Category	n (%)
Age (yr)	≤69	61 (32.3)
	70-79	96 (50.8)
	≥80	32 (16.9)
M (SD)=73.6 (6.64)		
Gender	Male	43 (22.8)
	Female	146 (77.2)
Education	None	61 (33.3)
	Elementary	37 (20.2)
	Middle school	33 (18.0)
	High school	37 (20.0)
	College and higher	5 (8.2)
Religion	None	53 (28.5)
	Christian	57 (30.6)
	Catholic	17 (9.1)
	Buddhist	57 (30.6)
	Others	2 (1.1)
Marital status	Married	85 (46.4)
	Widowed	91 (49.7)
	Divorced, separated	4 (2.1)
	Single	3 (1.6)
Occupation (past)	Agriculture	84 (47.5)
	Commercial business	19 (10.7)
	Clerical worker	15 (8.5)
	Labor	2 (1.1)
	Professional	17 (9.6)
	Others	40 (22.6)
Residential status	Institution	74 (39.2)
	Community	115 (60.8)
Height (cm)	<150	31 (20.5)
	150-160	76 (50.3)
	160-170	26 (17.2)
	≥170	18 (11.9)
M (SD)=156.0 (8.72)		
Weight (kg)	<50	43 (25.9)
	50-60	70 (42.2)
	60-70	38 (22.9)
	≥70	15 (9.0)
M (SD)=56.2 (9.91)		
ADL	0-5	41 (21.7)
	6	148 (78.3)
M (SD)=5.66 (0.81)		
Dominant foot	Left	19 (10.1)
	Right	170 (89.9)

한 결과 관절염이 61명(32.3%)으로 가장 많았으며 스테로이드 제나 면역억제제 사용, 선천성 족부 기형은 없는 것으로 나타났다. 족부문제로 인한 전반적 영향에 대해서 통증을 호소한 경우는 29명(15.3%), 보행 시 불편감을 호소한 경우는 35명(18.5%)이었다(Table 2).

2. 족부문제-의학적 진단 및 족부사정

대상자에서 족부문제에 대한 의학적 진단 결과는 189명의 노인 모두에서 적어도 한 가지 이상의 족부 문제가 있었으며 무지

Table 2. Health Factors related Foot Problems (N=189)

Health factors		Yes	No
		n (%)	n (%)
Foot care	Self care-hygiene	181 (95.8)	8 (4.2)
	Self care-trimming nails	165 (87.3)	24 (12.7)
	History of mild injury during foot care	11 (5.8)	178 (94.2)
Precipitating factor	Diabetes mellitus	22 (11.6)	167 (88.4)
	Obesity	10 (5.3)	179 (94.7)
	Taking antibiotics	2 (1.1)	187 (98.9)
	Taking steroids	0 (0.0)	189 (100.0)
	Taking immune suppressant	0 (0.0)	189 (100.0)
	Vascular disorder	24 (12.7)	165 (87.3)
	Atopy	1 (0.5)	188 (99.5)
	Injury and/or trauma of the foot	5 (2.6)	184 (97.4)
	Musculoskeletal disease	53 (28.0)	136 (72.0)
	Arthritis	61 (32.3)	128 (67.7)
	Skin disorder (dermatitis, etc.)	14 (7.4)	175 (92.6)
Influence in daily life	Congenital foot deformity	0 (0.0)	189 (100.0)
	Routine exercise	9 (4.8)	180 (95.2)
	Pain	29 (15.3)	160 (84.7)
	Discomfort while walking	35 (18.5)	154 (81.5)
	Embarrassment due to foot problem	21 (11.1)	168 (88.9)
	Limitation in work and/or activity	0 (0.0)	189 (100.0)

Table 3. Foot Problems by Medical Assessment (N=189)

Foot problem			Either	Left	Right
			n (%)	n (%)	n (%)
Deformity	Hallux valgus	Yes	156 (82.5)	146 (77.2)	134 (70.9)
		No	33 (17.5)	43 (22.8)	55 (29.1)
	Pes planus	Yes	50 (26.5)	19 (10.1)	46 (24.3)
		No	139 (73.5)	170 (89.9)	143 (75.7)
	Pes cavus	Yes	62 (32.8)	53 (28.0)	46 (24.3)
		No	127 (67.2)	136 (72.0)	143 (75.7)
Inflammation	Fasciitis	Yes	108 (57.1)	93 (49.2)	95 (50.3)
		No	81 (42.9)	96 (50.8)	94 (49.7)
Number			n (%)		
Number of foot problems	1		36 (19.0)		
	2		87 (46.0)		
	3		66 (34.9)		

외반증이 82.5%, 회내 26.5%, 회외 32.8%, 족저근막염이 57.1%로 나타났다(Table 3). 족부사정을 통한 족부문제로는 왜곡족지가 전체의 10.6%로 나타났으며 관절염으로 인한 족부변형은 본 연구 대상자들에게서는 발견되지 않았다. 피부문제는 피부건조(23.3%), 굳은 살(46.6%), 티눈(1.6%)의 문제가 있는 것으로 나타났다. 혈관문제의 경우 궤양, 괴사 및 괴저가 각각 5.3%, 0.5%, 0%로 나타났다. 발톱은 87%이상의 노인에서 변색과 비후를 나타낸 반면 조갑박리증, 내향성발톱, 발톱 주위염 등은

Table 4. Foot Problems by Clinical Assessment (N=189)

Foot problem		Yes	No
		n (%)	n (%)
Foot deformity	Lessor toe deformity	20 (10.6)	169 (89.4)
	Deformity due to arthritis	0 (0.0)	189 (100.0)
Skin disorder	Dry skin	44 (23.3)	145 (76.7)
	Calluses	96 (46.6)	93 (49.2)
	Cones	14 (1.6)	175 (92.6)
Vascular disorder	Ulcer	10 (5.3)	179 (94.7)
	Necrosis	1 (0.5)	188 (99.5)
	Gangrene	0 (0.0)	189 (100.0)
Nail disorder	Discoloration	175 (92.6)	14 (7.4)
	Thickness of nails	166 (87.8)	23 (12.2)
	Onycholysis	6 (3.2)	183 (96.8)
	Ingrown nails	13 (6.9)	176 (93.1)
	Paronychia	15 (7.9)	174 (92.1)
	Brittle nail	34 (18.0)	155 (82.0)
Mycosis	Tinea pedis	103 (54.5)	86 (45.5)
Others	Pain	29 (15.3)	160 (84.7)
	Edema	34 (18.0)	155 (82.2)

상대적으로 낮게 나타났다. 전체 대상자 중 103명(54.5%)에서 족부백선이 있는 것으로 나타났으며 족부 통증을 호소한 경우는 15.3%였고 족부 부종이 발견된 경우는 18%였다(Table 4).

3. 족부문제와 관련 요인

족부문제 중 일반적 특성에 따라 유의한 차이를 보인 내용은 족저근막염과 족부백선에서만 나타났는데 족저근막염은 교육 정도, 과거 직업, 거주지, 체중에 따라 유의한 차이($p<.05$)를 보였으며 족부백선은 거주상태에 따라 유의한 차이($p=.009$)를 나타냈다(Table 5). 나머지 일반적 특성은 족부문제와 통계적으로 유의한 차이가 없었다($p>.05$). 족부문제 중 족부건강 관련 실태와 유의한 차이가 있는 것으로 드러난 내용으로 무지외반증은 보행 시 불편감($p=.043$)과, 굳은살은 소인적 요인 중의 혈관성 질환($p=.001$), 관절염($p=.001$), 피부 질환($p=.005$)과, 그리고 통증은 보행 시 불편감($p=.003$)에 있어 각각 유의한 차이를 나타냈다(Table 6). 그 외 족부 건강관련 실태와 족부문제는 통계적으로 유의한 차이가 없었다($p>.05$).

논 의

본 연구 결과 적어도 한 종류 이상의 족부문제를 가지고 있는 노인은 전체 즉, 100%로 매우 높았으며 구체적으로는 발톱변색, 발톱비후, 무지외반증, 족저근막염과 족부백선이 높은 유병

Table 5. Differences of Foot Problems by General Characteristics (N=189)

Foot problem	Characteristic	Foot problem		χ^2 /Fisher's exact	p
		Yes n (%)	No n (%)		
Plantar fasciitis	Education	None	27 (25.5)	34 (44.2)	10.643 .031
		Elementary	20 (18.9)	17 (22.1)	
		Middle school	25 (23.6)	8 (10.4)	
		High school	25 (23.6)	12 (15.6)	
		College & higher	9 (8.5)	6 (7.8)	
	Occupation (past)	Agriculture	40 (38.8)	44 (59.5)	.017*
		Commercial business	16 (15.5)	3 (4.1)	
		Clerical worker	12 (11.7)	3 (4.1)	
		Labor	2 (1.9)	0 (0.0)	
		Professional	9 (8.7)	8 (10.8)	
	Residential status	Misc.	24 (23.3)	16 (21.6)	4.814 .028
		Institution	35 (32.4)	39 (48.1)	
		Community	73 (67.6)	42 (51.9)	
		<50	15 (16.7)	28 (36.8)	10.103 .018
	Weight (kg)	50-<60	41 (45.6)	29 (38.2)	
		60-<70	26 (28.9)	12 (15.8)	
		≥ 70	8 (8.9)	7 (9.2)	
Tinea pedis	Residential status	Institution	2 (11.1)	71 (42.8)	6.801 .009
		Community	16 (88.9)	95 (57.2)	

*Fisher exact test.

률을 나타냈다. 유럽 연합의 Achilles project (Burzykowski et al., 2003)는 전 연령층을 대상으로 적어도 하나 이상의 족부문제가 나타난 경우가 57.0% 이상이며 연령이 증가할수록 빈도가 증가함을 보고하였다. Helfand (2004)는 본 연구 대상자와 유사하게 보행이 가능한 노인을 대상으로 족부의 혈관관련 문제, 발톱문제를 81.7%와 94.2%로 각각 보고하여 본 연구 결과와 함께 노인에서는 거의 대부분의 대상자에서 적어도 한 가지 이상의 족부문제가 있는 것으로 잠정적으로 결론내릴 수 있겠다. 따라서 앞으로는 다양한 학제에서 노인의 족부건강에 보다 관심을 가져야할 것으로 사료된다. 본 연구 대상자들은 대부분 스스로 발관리를 할 수 있다고 보고하였다. 따라서 보행이 가능한 정도의 노인들의 경우 발문제와 관련한 관리교육을 통해 스스로 발건강을 유지할 수 있을 것으로 판단된다. 본 연구에서는 족부문제의 소인적 요인들로 일컬어지는 내용 가운데 관절염이 가장 흔한 문제로 나타났다. 다음으로 흔한 질환으로는 근골격계질환, 혈관성질환, 당뇨, 피부질환, 비만의 순이었다. 그러나 본 연구 결과 이러한 소인적 질환에 따른 족부 병변에서의 유의한 차이가 드러나지 않아 본 연구 결과에 의거하여서는 본 질환들이 실제로 노인 족부 문제의 소인적 질환이라 주장할 수 없다. 이러한 결과는 본 연구의 대상자들이 비교적 건

Table 6. Differences of Foot Problems by Health Factors

(N=189)

Foot problem	Health factors			Foot problem		χ^2	p
				Yes n (%)	No n (%)		
Hallux valgus	Influence in daily life -Discomfort while walking		Yes	33 (21.2)	2 (6.1)	4.112	.043
			No	123 (78.8)	31 (93.9)		
Calluses	Precipitating factor	Vascular disorders	Yes	94 (97.9)	71 (76.3)	19.830	.001
			No	2 (2.1)	22 (23.7)		
		Arthritis	Yes	76 (79.2)	52 (55.9)	11.685	.001
			No	20 (20.8)	41 (44.1)		
		Skin disorders	Yes	94 (97.9)	81 (87.1)	8.063	.005
			No	2 (2.1)	12 (12.9)		
Pain	Influence in daily life -Discomfort while walking		Yes	18 (62.1)	136 (85.0)	8.555	.003
			No	11 (37.9)	24 (15.0)		

강한 노인들이었기 때문일 수 있으며 후속연구를 통한 확인 작업을 거쳐 족부문제와 관련한 소인적 질환을 확인하고 족부관리 전략을 수립할 필요성이 제기된다.

무지외반증은 본 연구 결과 82.5%에서 나타났다. 이는 국내에서 전 연령층을 대상으로 방사선촬영기법을 통해 진단한 연구 결과의 24% (Yoo, Kim, Shin, & Im, 1990)나 30세 이상의 성인을 대상으로 사진 촬영 후 61.3%의 무지외반증을 보고한 결과(Kim, 1996) 보다 높아 노인에서의 유병률이 확실히 더 높다고 하겠다. Scott 등(2007)은 특별한 족부 질환이 없는 젊은 성인과 노인 각 50명을 대상으로 족부 자세, 운동성, 강도, 감각 및 변형여부를 비교한 결과 노인 대상자에서 회내, 무지외반증 및 발가락 변형이 다른 변화와 더불어 젊은이보다 더 흔함을 보고하여 본 연구결과를 지지하고 있다. Park 등(1994)은 족부변형 클리닉을 방문한 4-80세 사이 대상자들의 무지외반각 측정을 통한 진단 결과 무지외반증 유병률이 65.1%인 것으로 보고하였다. 이들의 연구는 족부변형클리닉을 방문한 환자를 대상으로 하였으므로 당연히 일반 인구군보다 높다 하겠으나 일반 노인군 보다는 낮음을 고려한다면 노인에서의 무지외반증은 더 중요하게 다룰 필요가 있다 하겠다. Kim (1996)과 Yoo 등(1990)은 무지외반증이 여성에서 유의하게 많음을 보고한 반면 본 연구에서는 성별에 따른 차이가 없었다. 이는 20-30대를 지나면서 하이힐 착용 등의 이유로 여성에서 무지외반증이 증가하나 노인이 되면서부터는 유의한 차이가 없게 되는 것을 의미한다고 하겠다. 무지외반증이 있는 노인의 경우 없는 경우보다 보행 시 불편감을 더 흔히 나타내는 것으로 분석되었으며 이러한 결과를 볼 때 노인군에서 무지외반증과 관련한 진단여부, 불편감 관리 위한 접근 및 약화예방을 위한 각종 방법 등 개인의 요구에 따른 중재 전략에 관심을 가지고 접근해야 할 것이다.

본 연구 결과 26.5%에서 회내현상이 나타났는데 이는 국내

에서 30세 이상의 성인에서 8.4%로 나타난 연구 결과(Kim, 1996)와 비교할 때 훨씬 높은 결과이다. 내측종족궁이 나이가 들수록 편평해진다는(Kim, 2001; Scott et al., 2007) 선행 연구결과와 노인을 대상으로 19.0%로 보고한 결과(Dunn et al., 2004) 및 본 연구 결과를 토대로 노인인구에서는 회내가 더 흔하다고 결론 내릴 수 있겠다. 회내가 발생하는 원인은 선천성, 발목손상, 관절염, 만성적 변형 등으로 인한 후경골근건의 파열, 신경병성, 손상 등이 주된 원인이며 공통적으로 불편감, 통증, 보행장애 등이 나타나 정도가 심한 경우 치료를 요하게 된다(Bowman, 2001). 그러므로 노인의 회내에 대한 관심과 중재전략이 필요하다.

외측종족궁이 정상보다 높은 회외의 경우 회내와 비교하여 덜 중요하게 다루어져 선행연구가 결여되어 있으나 노인에서 주요하게 인식해야 할 족부 변형문제이다(Helfand, 2004). 국내 연구 결과는 결여되어 비교는 어려우며, 외국의 연구 결과인 5.2% (Dunn et al., 2004)보다 매우 높게(32.8%) 나왔다는 실태만을 제시할 수 있을 뿐이다. 일반적으로 나이가 들면 족궁의 높이가 감소한다는 연구 결과(Kim, 2001; Scott et al., 2007)에 비추어 본 연구 대상자에서 회외 빈도가 높게 나타난 결과는 매우 예외적으로 이에 대한 확인 작업이 요구되며 젊은 성인에서의 유병률 확인과 더불어 회외가 초래된 이유에 대한 연구가 필수적이다. 원인 규명과 중재가 중요한 이유는 회외는 탄력성 감소와 그로 인한 충격 흡수 감소로 인해 전후 족저부의 압력을 증가시키고 전반적 및 초기 족저부의 압력 증가를 초래하여 상해를 증가시키는 것으로 알려져(Sneyers, Lysens, Feys, & Andries, 1995) 있기 때문이다.

족저근막염의 경우 본 연구에서는 57.1%로 나타나 외국 노인 대상 연구 결과인 11.1% (Dunn et al., 2004)보다 훨씬 높은 수치이다. 본 연구에서는 방사선 검사로 족저근막염을 진단하

였고 통증을 호소한 경우는 많지 않음에 비추어 족저근막염이 발생하였으나 통증을 유발할 정도의 단계로 진입하지는 않은 것으로 추정할 수 있다. 이는 본격적으로 통증을 나타나기 전 초기 진단을 통해 통증을 예방하고 기능을 강화 유지할 수 있음을 의미하는 자료라 할 수 있다. 따라서 미국이나 유럽과 같이 정기적 족부검진을 통해 족부건강을 유지 증진함으로써 노년기 기능성을 확보하고 삶의 질 진작에도 기여할 수 있겠다. 본 연구 결과 족저근막염은 교육정도, 과거 직업, 거주상태, 체중에 따른 유의한 차이를 보였다. 족저근막염은 보통 뒤꿈치 골과 조직에 대한 스트레스, 즉 손상, 건거나 뛰면서 생긴 타박상, 잘 맞지 않는 신발로 인한 손상, 과체중 등이 주요 원인이 된다(Merck Source®, 2008). 본 연구에서 교육정도나 과거 직업에서 해당 대상자들의 발에 대한 스트레스 여부를 유추하는 것은 어렵다 따라서 보다 구체적인 발사용 및 손상력을 내포하는 연구를 통해 위험 요인 및 원인을 찾아 예방과 중재 전략을 계획하여야 한다. 거주상태의 경우 시설노인의 족저근막염 빈도가 낮은 것은 시설에서는 보행과 같은 발사용 빈도가 낮고 안전한 환경에서 생활하기 때문으로 추정된다. 체중의 경우 70 kg가 넘는 경우는 상대적으로 빈도가 높게 나타나 과체중이 족저근막염의 주요 요인임을 알 수 있다. 따라서 과체중은 다른 순환계, 대사성 및 근골격계 질환과 마찬가지로 족부 건강에도 부정적 요소임이 확인되었다.

왜곡족자가 있는 노인은 전체의 10.6%였다. 이는 65세 이상에서 60% (Dunn et al., 2004)로 보고된 것에 비하면 낮은 수치이다. 본 연구 결과가 선행연구보다 낮은 것에 대한 해석은 국내 연구가 부족하므로 후속연구가 축적될 때까지 기다리는 것이 바람직하다고 판단되며, 무엇보다 시진으로 사정하는 경우 표준화되고 확실한 판단 기준을 정립할 필요성이 대두된다. 최근 태국에서 60-80세사이의 건강한 213명의 노인을 대상으로 족부문제를 조사한 연구(Chaiwanichsiri, Janchai, & Tantisirawat, 2009) 결과 족부변형이 87%에서 나타났다. 본 연구 결과에서도 무지외반증이 82.5%이며 모든 변형을 합하면 거의 100%에 이르는 것으로 나타나 노인의 족부변형은 매우 흔하다 하겠다. 또한 본 연구 결과 발의 통증이나 불편감을 호소한 경우는 전체적인 족부문제 빈도와 비교할 때 매우 낮는데 이는 Chaiwanichsiri 등(2009)의 연구 결과에서도 노인의 족부문제는 증상이 없는 경우가 많은 것으로 보고하여 노인에게 족부문제는 흔하되 증상은 무증상인 경우가 많은 것으로 결론내릴 수 있겠다.

피부건조는 23.3%의 대상자에서 나타났는데 외국의 연구 결과를 보면 65세 노인인구 대상으로 13.7% (Dunn et al., 2004)로 나타나 본 연구 결과가 약간 높은 편이다. 본 연구 기간이 4

월과 6월에 걸쳐있어 전반적 피부건조가 흔한 계절이라는 점과 국내의 선행연구 결과가 결여되어 있으므로 결론을 내리는 것은 성급해 보이며 보다 표준적인 진단기준을 확립하고 추후 연구를 통한 확인 작업이 요구된다.

발생 부위에 따라 족저부 발생의 경우 굳은살로, 족저부가 아닌 옆면이나 발등 및 발가락과 같은 부위에 발생하는 경우 티눈으로 구별하는(Merck Source®, 2008) 정의를 적용한 본 연구 결과 굳은살과 티눈이 각각 46.6%와 1.6%로 나타났다. 노인인구의 굳은살과 티눈의 유병률에 대한 국내 자료는 결여되어 있는 가운데 외국에서는 노인 인구군에서 굳은살과 티눈을 합하여 58.2%로 보고(Dunn et al., 2004)한 것과 비교하면 유사하다 하겠다. 특히 본 연구 결과 티눈의 유병률은 상대적으로 매우 낮아 신발이나 기계적 자극으로 인한 문제 빈도는 노인 인구군에서 낮은 것으로 결론 내릴 수 있겠다. 굳은살은 혈관질환, 관절염, 피부질환을 가진 경우 유의한 차이를 나타내었으나 굳은살의 원인인 족저부에 대한 압력과의 연관성이 있는 변인들이 아니므로 더 구체적 변수를 포함하고 분석하는 연구가 요구된다.

본 연구 결과 족부 궤양이 5.3%, 괴사가 0.5%, 괴저는 한 건도 없었다. 족부 궤양의 경우 당뇨병에 따른 유의한 차이를 보이지 않아 적어도 본 연구 대상자들의 경우 당뇨가 족부 궤양의 유의한 원인은 아닌 것으로 보인다. 국외 연구결과 노인에서 4.2% (Dunn et al., 2004)로 본 연구와 유사하여 노인은 다른 인구와 비교할 때 족부 궤양이 더 흔한 것으로 결론 내릴 수 있겠다. 본 연구 결과는 앞으로 추후 연구를 통하여 확인할 필요가 있고 또한 궤양을 야기한 원인에 대해서도 확인하여 더 이상의 악화를 예방하기 위한 전략이 필요할 것으로 사료된다.

발톱 변색은 92.6%, 비후는 87.8%로 매우 높았는데 이는 Helfand (2004)의 연구과 유사하여 노인에서는 발톱문제가 매우 흔하다 하겠다. Dunn 등(2004) 역시 노인들을 대상으로 가장 흔한 문제를 발톱문제(74.9%)로 보고하였다. 발톱 비후는 조갑진균증의 중요한 증상 중 하나로 Sohn과 Lee (2001)는 피부과를 방문한 노인의 조갑진균증을 10.5%로 보고하면서 남성보다 여성이 3배 더 많다고 보고하였다. 본 연구에서는 전체적으로 비후된 발톱을 모두 포함하였으므로 직접 비교는 어려우며 추후 연구에서는 발톱 병변에 초점을 두어 비후와 변색을 보다 정밀하게 분류하여 제시하고 그에 대한 예방 및 중재 전략을 계획할 필요가 있다. 또한 초고령자가 많은 외국의 경우 발톱이 비후된 채 단단하게 자라나는 문제로 인해 개인이 일반 도구를 사용하여서는 발톱관리를 할 수 없는 사례들도 드물지 않다. 따라서 이러한 문제에 대해서도 건강전문가들은 미리 인식하고

준비하는 노력이 요구된다. 조갑박리증과 내향성발톱은 각각 3.2%, 6.9%였다. Dunn 등(2004)은 내향성발톱의 유병률을 65세 이상에서 7.4%로 보고하여 본 연구 결과와 유사하다. 내향성발톱은 통증과 염증을 유발하는 중요한 문제이나 간과되고 있는 것이 현실이고 보편 이에 대한 관심이 필요하다. 본 연구 결과 발톱주위염은 7.9%였다. 발톱주위염에 대한 선행 연구 결과가 결여되어 비교는 어려우나 이 역시 중요한 문제로 다루어야 할 것이다. 발톱손상은 18.0%에서 나타났다. 본 연구는 노인의 족부문제에 대한 포괄적 인식과 자료를 제공하고자 수행되었으므로 모든 유형의 발톱손상을 포함하였으나 추후 연구에서는 다양한 형태의 발톱손상을 분류하고 형태별로 원인과 의미 및 접근전략에 초점을 맞춘 연구가 수행되어야 할 것으로 사료된다.

족부백선의 경우 유형을 구분하지 않은 채 사진 및 촉진에 의거하여 유무만을 판별한 결과 전체 대상자의 54.5%에서 확인되었다. 노인의 족부백선에 대한 유병률 결과는 24.6% (Moon et al., 2006) 및 22.4% (Dunn et al., 2004)와 비교하면 매우 높은 편이나 본 연구에서는 진균검사로 일반적인 과산화칼륨액(KOH) 검사법 그리고/또는 진균배양을 통한 보고가 아니므로 결론을 유보할 필요가 있으며 추후 연구에서는 보다 객관적이고 생리적인 검사방법을 동원하여 정확하게 유병률을 확인할 필요성이 제기된다. 또한 족부백선은 거주지에 따른 유의한 차이 즉, 시설 거주노인에서 더 흔한 유병률을 보였다. 본 연구의 범위에서 추정해볼 수 있는 내용은 공동생활로 인한 것이며 보다 정밀한 조사를 통해 원인을 규명하는 노력이 필요하다.

기타 문제로 족부통증이 있다고 보고한 대상자는 전체 189명 중 29명(15.3%)이었다. 노인의 족부 통증 결과는 매우 범위가 넓어서 21.8% (Thomas et al., 2004), 74.6% (Helfand, 2004) 등의 보고들이 있다. 따라서 앞으로 더 많은 자료의 축적이 필요한 가운데 본 연구 결과 통증을 나타낼만한 족부 병변(무지외반증, 족저근막염 등)의 유병률이 높은 것에 비하면 상대적으로 통증호소는 낮은 수치이다. 이는 방사선상으로 무지외반증을 나타내는 변형과 골극이 있다고 하여 모두 통증을 나타내는 것은 아니며, 노인의 족부변형의 가장 중요한 특징은 증상이 없다는 보고(Chaiwanichsiri et al., 2009)에 의해 설명이 가능하다. 그러나 노인의 족부통증, 특히 족저근막염으로 인한 통증은 낙상의 위험을 증가시킨(Chaiwanichsiri et al., 2009)을 볼 때 노인의 족부통증은 주요한 문제로 다루어야 할 것이다. 따라서 추후연구에서는 족부통증에 대한 자료 수집 시 부위와 정의를 보다 세밀하게 하여 자료를 수집해야 할 것으로 보인다. 본 연구 결과 족부부종은 전체 대상자의 18%에서 나타났다.

Dunn 등(2004)의 연구 결과인 26.4%와 비교하면 약간 낮은 편이나 비교할만한 국내 연구 결과가 없어 추후 연구를 통한 확인 노력이 필요하며 원인과 결과에 대한 의미를 찾는 노력 역시 필요하다. 본 연구 결과 통증이 없는 경우 보행 시 불편감을 호소하는 비율이 유의하게 높게 나타났는데 이는 상식적인 예상과 상이한 내용으로 후속연구가 요구된다.

노인 인구에서의 만연한 족부문제는 상해와 낙상의 원인이 되어(Whitney, 2003) 노인의 기능과 삶의 질을 위협하고, 가족, 보호자 및 사회에는 부담으로 작용하는 중요한 문제이나 아직 국내에서는 노인의 족부 문제에 대한 관심이 매우 낮은 편이라 연구와 실무 양측에서 명확한 전문가 집단도 형성되어 있지 않은 실정이다. 따라서 노인의 족부 문제는 재활의학과, 정형외과, 내과, 피부과 등에서 사례별로 진료하고 있는 가운데 다양한 민간단체에서 '발 마사지' 사 자격을 부여하고 족부문제에 관심을 갖고 접근하는 중이다. 그러나 족부건강 문제는 명백한 건강 문제로서 민간 자격증으로 실무를 수행하는 준전문집단에 맡겨 놓을 수는 없는 일이며 보다 체계적이며 과학적인 접근과 전문가들의 인식 환기가 요구된다. 고령화가 급속한 우리나라에서는 노인인구 집단에 대한 포괄적 건강 관점에서 발문제가 더욱 중요하게 부각될 것으로 예상되므로 간호분야에서 이러한 문제에 대해 미리 인식하고 준비하는 노력이 요구된다.

결론

본 연구는 노인 족부문제와 관련요인을 확인하고 그에 대한 대응 전략의 기초자료를 제공하고자 수행되었다. 연구 결과 대상자의 대부분은 스스로 발 관리를 하고 있었으며 보행 시 불편감을 호소하거나 통증이 있으나 이로 인해 일이나 일상생활에 지장은 없는 것으로 나타났다. 대상자들은 모두 적어도 한 가지 이상의 족부문제가 있는 것으로 나타났다. 유형별로 살펴보면 발톱변색, 발톱비후, 무지외반증, 족저근막염, 족부백선, 굳은살, 회외, 회내, 피부건조, 왜곡족지의 순이었다. 족부문제 중 일반적 특성에 따라 유의한 차이를 보인 것은 족저근막염으로 교육 정도, 과거 직업, 거주지, 체중에 따라 유의한 차이를 보였다. 또한 족부문제 중 족부건강관련 실태와 유의한 관계가 있는 것은 무지외반증, 피부건조, 굳은살, 발톱 비후, 통증으로 나타났다.

본 연구는 2개 행정구역에서 대상자를 편의 표집하였고, 대상자가 189명으로 파일럿 연구로 볼 수 있으며 전체 노인들에게 일반화하는 데는 한계가 있다. 그러나 본 연구 결과는 최초로 우리나라 노인들의 족부병리 현상을 객관적이고 체계적으로 조사하였다는 측면에서 중요하다. 본 연구 결과 우리나라 노

인들의 높은 족부병리 유병률과 관련 요인이 확인되었다. 본 연구를 기초로 교육에 있어 노인간호 내용으로 족부문제를 좀 더 심도있게 다루어야 하며, 임상에서는 연구 결과를 바탕으로 한 간호가 추가될 필요가 있다 하겠다. 또한 본 연구에서는 노인들의 족부병리 유병률과 일부 관련 요인을 확인하였으므로 앞으로 보다 광범위하고 조직적인 실태 파악 연구를 통해 문제를 확인하고 확인된 문제를 해결하려는 노력이 요구된다.

REFERENCES

- Bowman, M. C. (2001). Nerve problems, heel pain and other hind-foot conditions. In P. L. O'Connor, T. M. Schaller (Eds.), *Foot-works II* (pp. 107-130). Portage, MI: Patrick L. O'Connor.
- Burzykowski, T., Molenberghs, G., Abeck, D., Haneke, E., Hay, R., Katsambas, A., et al. (2003). High prevalence of foot diseases in Europe: Results of the Achilles Project. *Mycoses*, 46(11-12), 496-505.
- Chaiwanichsiri, D., Janchai, S., & Tantisiriwat, N. (2009). Foot disorders and falls in older persons. *Gerontology*, 55, 296-302.
- Chan, M. K., & Chong, L. Y. (2002). A prospective epidemiologic survey on the prevalence of foot disease in Hong Kong. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, 92, 450-456.
- Dunn, J. E., Link, C. L., Felson, D. T., Crincoli M. G., Keysor, J. J., & McKinlay, J. B. (2004). Prevalence of foot and ankle conditions in a multiethnic community sample of older adults. *American Journal of Epidemiology*, 159, 491-498.
- Frey, C. C. (1991). Osteoarthritis and static deformity of the forefoot. In G. J. Sammarco (Ed.), *Foot and ankle manual* (pp. 136-144). Philadelphia, PA: Lea & Febiger.
- Helfand, A. E. (2004). Foot problems in older patients: A focused podogeriatric assessment study in ambulatory care. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, 94, 293-304.
- Hijmans, J. M., Geertzen, J. H., Schokker, B., & Postema, K. (2007). Development of vibrating insoles. *International Journal of Rehabilitation Research*, 30, 343-345.
- InterRAI Overview Committee. (1999). *RAI-Home Care (RAI-HC) Assessment manual of version 2.0*. Washington: InterRAI Corporation.
- Jung, S., & Lee, S. (2001). A study on anthropometric measurement and type classification of foot for the elderly. *Journal of Korean Society Design Science*, 14, 95-105.
- Katsambas, A., Abeck, D., Haneke, E., van de Kerkhof, P., Burzykowski, T., Molenberghs, G., et al. (2005). The effects of foot disease on quality of life: Results of the Achilles Project. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 19, 191-195.
- Kim, G. (2001). *A study on the shape of women's foot arches*. Unpublished doctoral dissertation, Kyunghee University, Seoul.
- Kim, T. (1996). *A study of foot types and deformities of adults in a rural community in Korea*. Unpublished master's thesis, Hanyang University, Seoul.
- Lee, Y. M. (2006). Effect of self foot reflexology massage on depression, stress responses and immune functions of middle aged women. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 36, 179-188.
- Menz, H. B., Morris, M. E., & Lord, S. R. (2006). Footwear characteristics and risk of indoor and outdoor falls in older people. *Gerontology*, 52, 174-180.
- Merck Source®. (2008, October 24). *Medical dictionary*. Retrieved at January, 14, 2009 from <http://www.mercksource.com>
- Ministry for Health, Welfare and Family Affairs. (2008). *Elderly Policy: Long term care insurance for elderly*. Retrieved at July 03, 2008 from <http://www.mw.go.kr>.
- Moon, S. K., Shin, Y. M., Park, S. H., Shin, D. H., Choi, J. S., & Kim, K. H. (2006). Prevalence of tinea pedis and onychomycosis in the aged. *Korean Journal of Medical Mycology*, 11, 132-140.
- Osika, W., Dangardt, F., Grönroos, J., Lundstam, U., Myrredal, A., Johansson, M., et al. (2007). Increasing peripheral artery intima thickness from childhood to seniority. *Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology*, 27, 671-676.
- Park, J. K., & Nam, Y. J. (2004). Characteristics of elderly women's foot shape compared with young women. *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, 28, 1495-1506.
- Park, S., Park, S., & Lee, K. (1994). The relationship between the foot pain and the foot deformity. *Journal of Korean Academy of Rehabilitation Medicine*, 18, 749-757.
- Park, Y., & Son, I. (2008). The analysis on the causal model the burden of family conflict, family support and caregiving burden. *Journal of Welfare for the Aged*, 39, 53-78.
- Scott, G., Menz, H. B., & Newcombe, L. (2007). Age-related differences in foot structure and function. *Gait & Posture*, 26, 68-75.
- Sneyers, C. J., Lysens, R., Feys, H., & Andries, R. (1995). Influence of malalignment of feet on the plantar pressure pattern in running. *Foot and Ankle International*, 16, 624-632.
- Sohn, J. K., & Lee, S. H. (2001). Onychomycosis in the elderly. *Korean Journal of Medical Mycology*, 6, 77-83.
- Song, R. H., & Kim, D. H. (2006). The effects of foot reflexion massage on sleep disturbance, depression disorder, and the physiological index of the elderly. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 36, 15-24.
- Suggs, P. K., Krissak, R., Caruso, F., & Teasdale, R. (2002). Geriatric foot care: A Model educational program for mid-level practitioners. *Educational Gerontology*, 28, 853-865.
- Thomas, E., Wilkie, R., Peat, G., Hill, S., Dziedzic, K., & Croft, P. (2004). The north staffordshire osteoarthritis project-NorStOP: Prospective, 3-year study of the epidemiology and management of clinical osteoarthritis in a general population of older adults. *BMC Musculoskeletal Disorder*, 5, 1471-1477.

- Whitney, K. A. (2003). Foot deformities, biomechanical and pathomechanical changes associated with aging including orthotic considerations, Part II. *Clinics in Podiatric Medicine and Surgery*, 20, 511-526.
- Yoo, C. I., Kim, B. H., Shin, K. S., & Im, J. I. (1990). A clinical and radiological study of the hallux valgus angle, intermetatarsal angle and hallux valgus of Koreans. *Journal of Korean Orthopedic Association*, 25, 1183-1190.