

# 일 지역 노인의 폐구균 예방접종 실태와 지식, 인지도 및 폐구균 폐렴 예방 실천도

최정실<sup>1</sup> · 김철규<sup>2</sup> · 박승미<sup>3</sup>

가천대학교 간호학과<sup>1</sup>, 청주대학교 간호학과<sup>2</sup>, 호서대학교 간호학과·기초과학연구소<sup>3</sup>

## The Knowledge, Awareness and Preventive Behaviors of Pneumococcal Vaccination for the Elderly

Choi, Jeong Sil<sup>1</sup> · Kim, Chul-Gyu<sup>2</sup> · Park, Seungmi<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Nursing, Gachon University, Incheon

<sup>2</sup>Department of Nursing, Cheongju University, Cheongju

<sup>3</sup>Department of Nursing · Research Institute for Basic Sciences, Hoseo University, Asan, Korea

**Purpose:** The purpose of this study was to ascertain current status of pneumococcal vaccination for the elderly and their knowledge, awareness and preventive behaviors for the vaccination and to verify the relationship between results. **Methods:** This cross-sectional study was performed using a questionnaire. Data were collected from 114 elderly people over 65 years at one community center from October to November in 2011. Collected data were analyzed using SPSS. **Results:** The vaccination rate of the elderly was as low as 19.3%. The most common reason for no vaccination was 'Because I did not know about it' (64.0%), and the intention to vaccination was to ascertain in 77.2%. The scores of knowledge, awareness and preventive behavior for vaccination were 0.31/1, 1.15/3 and 1.48/2, respectively. The knowledge for vaccination was significantly different by gender and education. The awareness of vaccination showed statistically significant difference by religion, perceived health status and experience of vaccination. A positive correlation was observed between both knowledge and awareness and awareness and preventive behavior for vaccination. **Conclusion:** The pneumococcal vaccination rate of the elderly was relatively low. To develop, therefore, the educational program for improving awareness and preventive behavior regarding pneumococcal vaccination of the elderly is necessary.

**Key Words:** Aged, Pneumococcal vaccines, Knowledge, Awareness, Health behavior

### 서 론

#### 1. 연구의 필요성

폐구균(*Streptococcus pneumoniae: pneumococcus*)은 다양한 침습성 및 비침습성 질환을 유발하는데, 정상적으로

무균 상태인 혈액이나 뇌척수액 등의 체액의 감염, 농흉, 골수염 등의 폐쇄성 농양 등의 경우를 침습성 감염이라 하고 중이액 혹은 점막에서 분리되는 경우를 비침습성 감염이라 한다(Song et al., 2005). 폐구균은 세균성 폐렴의 15~65%, 세균성 수막염의 37%, 급성 부비동염의 31~36%의 원인을 차지하여 이들 질환의 가장 흔한 원인균으로 알려져 있다. 또한,

**주요어:** 노인, 폐구균 예방접종, 지식, 인지도, 예방행위

**Corresponding author:** Park, Seungmi

Department of Nursing, Hoseo University, 79 Hoseo-ro, Baebang-eup, Asan 336-795, Korea.

Tel: +82-41-540-9533, Fax: +82-41-540-9558, E-mail: seungmipark@hoseo.edu

- 본 연구는 2012년도 가천대학교 교내연구비 지원으로 수행되었음(GCU-2012-M070).

- This work was supported by the Gachon University Research Fund of 2012 (GCU-2012-M070).

투고일: 2012년 2월 14일 / 심사완료일: 2012년 9월 5일 / 게재확정일: 2012년 9월 6일

폐구균에 의한 감염은 발생빈도도 높고, 적절한 항균요법에  
도 불구하고 사망률이 높다는 특성이 있다(Song, 1996). 특  
히 65세 이상 노인에서 폐구균 감염 위험도가 높은 것으로 알  
려져 있어(Song et al., 2005), 65세 이상 노인층에서 침습성  
폐구균 감염증의 발생률이 인구 10만 명당 38.7명으로 가장  
높은 것으로 보고되고 있다(Centers for Disease Control  
and Prevention [CDC], 2010a). 뿐만 아니라, 이로 인한 사  
망률은 전 연령층에서 10% 정도에 이르지만 80세 이상 노인  
층에서는 20%에 달하며(Kaplan et al., 2002), 65세 인구의  
사망률이 인구 10만 명당 6.56으로 가장 높은 것으로 보고되  
고 있다(CDC, 2010a). 국내에서 외국의 발생률에 기초하여  
65세 이상 노인에서 폐구균 폐렴으로 인한 입원 환자 수 및 사  
망자수를 추정한 결과, 각각 12,120명, 60명이었고, 폐구균으  
로 인한 질병부담은 4,837억 원으로 추산되어, 폐구균 질병  
부담이 노인에서 가장 큰 것으로 보고되었다(Korea Centers  
for Disease Control and Prevention [KCDC], 2007). 이러  
한 결과로 볼 때 국내 노인인구 증가에 따라 폐구균 감염 환자  
수의 증가와 함께 질병부담도 더욱 가중될 것으로 예상된다.

한층 심각한 문제는 폐구균에 대한 내성 문제로, 페니실린  
내성률이 50%가 넘는 국가들이 늘어나고 있으며, 우리나라  
도 페니실린 내성률이 63.4~70.0%로 높은 수치를 보이고 있  
다(Jung et al., 2004; Lee et al., 1995; Song et al., 1996;  
Woo et al., 2001), 이렇듯 폐구균에 의한 감염은 발병 빈도  
가 비교적 높고, 사망률도 높을 뿐만 아니라 내성을 및 다제  
내성 빈도도 높기 때문에, 감염된 후 항생제를 사용하는 치료  
전략보다는 폐구균 감염을 처음부터 예방하는 전략이 더 효과  
적인 것으로 알려져 있다(Kim et al., 2004).

이에 미국의 예방접종권고위원회(Advisory Committee  
on Immunization Practices)에서는 2세 미만의 소아와 65  
세 이상 고령자, 면역억제제를 투여하고 있는 자, 만성신질환,  
당뇨병, 유행성 심부전, 만성폐질환이 있는 경우 등 폐구균 감  
염증 위험군을 대상으로 폐구균 예방접종을 권고하고 있으  
며, 7가의 단백결합 백신의 예방접종을 도입하기 전보다 도입  
하고 난 이후에 침습성 폐구균 감염이 45% 감소하여 예방접  
종으로 인한 효과가 보고되고 있다(CDC, 2010b). 우리나라  
에서도 23가 다당질 폐구균 백신은 고령군에서 침습성 폐구  
균 질환에 대한 예방 효과가 있으며, 비균혈증성 폐구균 폐렴  
의 예방에도 효과가 있으므로, 65세 이상의 모든 성인에게 다  
당질 백신 접종을 권고하였다(KCDC, 2005).

미국에서 65세 이상 노인에서 폐구균 예방접종률은 약 50  
% 정도이지만(KCDC, 2005), 국내 65세 이상 노인의 폐구균

예방접종률은 2005년 국민건강영양조사 자료로 분석한 Lim,  
Eom, Kim, Ke와 Cho (2010)의 연구에서 0.8%로 극히 낮게  
보고되었다. 또한, 천식을 포함한 만성폐질환, 심혈관계 질환  
등 폐구균 예방접종이 추천되는 고위험군 노인에서도 0~4%  
정도의 예방접종을 하고 있었다(Lim et al., 2010). KCDC  
(2008)에서 2007년 전국 15개 도시 65세 이상 노인 1,000명  
을 대상으로 시행한 연구에서도 폐구균 접종률은 3.4%였으  
며, 미접종 이유는 백신이 있는지 몰랐던 경우가 64.3%였다.  
또한, 폐구균 예방접종 고위험군인 당뇨 환자를 대상으로 한  
Choi, Lee와 Kim (1997)의 연구에서도 폐구균 예방접종 시  
행률은 0%였으며, 시행을 하지 않는 이유는 91.1%의 대상자  
가 당뇨병 환자가 접종을 받아야 하는지 몰라서였다.

이와 같이 65세 노인인구의 증가 및 폐구균 감염 고위험군  
인 당뇨, 만성 폐질환 및 심혈관계질환을 가진 노인 대상자가  
증가함(Ministry Health and Welfare, 2010)에 따라 폐구균  
으로 인한 감염 및 질병부담을 감소시키기 위해 폐구균 예방  
접종이 매우 필요한 상황이지만, 국내 65세 이상 노인에서 폐  
구균 예방접종률은 매우 저조한 상황이다. 따라서 폐구균 예  
방접종을 높이기 위해서 노인들의 폐구균 예방접종 시행을 방  
해하는 요인을 확인하여 예방접종 시행을 높일 수 있는 방안  
을 마련하는 것이 필요하다. 그렇지만, 2005년 예방접종이 권  
고된 이후 국내에서 보고된 폐구균 예방접종률에는 변화가 없  
고, 최근 예방접종률에 대해 보고된 자료도 미흡하며, 지역사회  
에 거주하는 65세 이상 노인의 폐구균 예방접종에 대한 구  
체적인 지식, 인지도와 폐구균 폐렴 예방 실천도를 조사한 연  
구는 시행되지 않고 있어 이에 대한 연구가 요구된다.

따라서 본 연구는 지역사회에 거주하는 노인을 대상으로  
폐구균 예방접종 실태와 지식, 인지도 및 폐구균 폐렴 예방 실  
천도를 살펴봄으로써 폐구균 예방접종과 관련된 문제점을 파  
악하고, 예방접종 시행을 증가시킬 수 있는 효과적인 프로그  
램을 마련하는데 기초자료를 제공하고자 시행하였다.

## 2. 연구목적

본 연구는 일개 지역 노인학교에 등록된 65세 이상의 노인  
들을 대상으로 폐구균 예방접종의 실태와 지식, 인지도 및 폐  
구균 폐렴 예방 실천도를 확인하기 위함이며 그 구체적인 목  
표는 다음과 같다.

- 대상자의 일반적 특성 및 폐구균 예방접종 실태를 파악  
한다.
- 폐구균 예방접종 지식과 인지도 및 폐구균 폐렴 예방 실

천도를 파악한다.

- 일반적 특성에 따른 폐구균 예방접종 지식과 인지도 및 폐구균 폐렴 예방 실천도의 차이를 파악한다.
- 폐구균 예방접종 지식, 인지도 및 폐구균 폐렴 예방 실천도 간의 상관관계를 파악한다.

### 3. 연구의 제한점

본 연구는 조사대상의 표집에 있어 편의 추출방법을 사용하고 있고, 일개 도시 지역에 한정되어 있기 때문에 본 연구결과를 모든 노인들에게 일반화시키는 데에는 제한점이 있다.

## 연구 방법

### 1. 연구설계

일 지역사회에 위치한 노인학교에 다니는 65세 이상 노인을 대상으로 폐구균 예방접종에 대한 실태를 파악하고, 폐구균 예방접종에 대한 지식 및 인식도와 폐구균 폐렴 예방 실천도를 알아보기 위한 횡단적 서술적 조사연구이다.

### 2. 연구대상

본 연구는 일 도시 지역 노인학교에 등록하여 다니는 65세 이상 노인을 대상으로 하였다. 상관관계분석을 위한 표본수 결정은 유의수준( $\alpha$ ) .05, 검정력( $1-\beta$ ) 90%, 중간수준의 효과의 크기( $r$ ) .3을 적용한 Cohen (1988)의 공식을 이용하여 계산하면 92명이 적절하나 탈락의 가능성을 고려하여 120명을 대상으로 초기 자료를 수집하였다. 이중 설문에 충실히 응답하지 않은 6명을 제외하여 최종 분석 대상은 총 114명이었다. 본 연구대상자의 선정기준은 의사소통이 가능하고 인지 기능장애가 없으며 본 연구에 대한 설명을 듣고 설문조사에 참여하기로 구두로 동의한 노인을 대상으로 하였다.

### 3. 연구도구

#### 1) 폐구균 예방접종 지식

지식은 어떤 대상을 연구하거나 배우거나 또는 실천을 통해 얻은 명확한 인식이나 이해 또는 인식에 의해 얻어진 성과, 사물에 대한 단편적인 사실적, 경험적 인식(Hwang, Ryoo, & Park, 2007)을 말한다. 폐렴구균 예방접종과 관련된 전반

적 지식을 측정하기 위하여 CDC (2009)와 Korean Society of Infectious Diseases (2007)에서 제시한 폐렴 예방접종지침과 Lim 등(2010)의 한국노인의 폐구균 접종 현황을 참고하여 연구자가 개발하였다. 문항은 폐렴구균 예방접종과 관련하여 질병의 발병 원인, 증상 및 실태 3문항, 전파기전 2문항, 예방주사 대상자, 효과 및 방법 4문항, 일반적 예방법 1문항으로 총 10문항으로 구성하였다. 내용타당도는 간호학 교수 1인, 감염 내과 교수 1인, 감염 관리 전문간호사 1인의 자문을 구하였고 CVI (content validity index)는 0.95였다. 모든 문항은 이분식 설문과 모른다 항목을 추가하여 3분 문항으로 정답은 1점, 오답 및 모른다는 0점을 주어, 총 점수의 범위는 최저 0점에서 최고 10점이며, 점수가 높을수록 지식이 높은 것을 의미한다. 도구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .70$ 으로 나타났다.

#### 2) 폐구균 예방접종 인지도

인지도는 어떤 사물이나 사실에 대해 가지고 있는 느낌이나 정서의 정도(Ajzen & Fishbein, 1977; Hwang et al., 2007)를 말한다. 폐구균 예방접종 인지도는 Kim (2008)이 사용한 폐구균 예방접종에 대한 부모의 인지도 측정도구 20 문항을 CDC (2009)에서 제시한 폐구균 예방접종 지침 및 기타 관련 내용을 근거로 노인대상 폐구균 예방접종 내용에 맞게 수정·보완하여 9문항으로 줄여 사용하였다. 문항 내용은 폐구균 예방접종과 관련하여 개인별 대처 방법(위생, 백신예방접종, 정보 얻기), 주위사람에게 당부, 예방접종 예정 등으로 구성하였다. 문항은 Likert 4점 척도로 내용타당도를 위해 간호학 교수 1인, 감염 내과 교수 1인, 감염 관리 전문간호사 1인의 자문을 구하였고, CVI (content validity index)는 0.93이었다. 문항별 '전혀 그렇지 않다' 0점, '그렇지 않다' 1점, '그렇다' 2점, '매우 그렇다' 3점으로 점수가 높을수록 긍정적인 태도임을 의미한다. 총 점수의 범위는 최저 0점에서 최고 27점이며, 도구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .81$ 로 나타났다.

#### 3) 폐구균 폐렴 예방 실천도

폐구균 폐렴 예방 실천도는 폐구균에 대한 예방적 행위를 일상생활에서 어느 정도 실천하고 있는 지 파악하기 위한 것으로 본 연구자가 CDC (2009)와 Korean Society of Infectious Diseases (2007)에서 제시한 폐렴 예방접종지침과 Lim 등 (2010)의 한국노인의 폐구균 접종 현황을 참고하여 개발하였다. 문항은 개인위생, 기침 에티켓, 손 씻기, 마스크 착용으로 구성된 Likert 3점 척도 총 10문항으로 구성되었다. 내용타당도를 위해 간호학 교수 1인, 감염내과 교수 1인, 감염 관리

전문간호사 1인의 자문을 구하였고, CVI (content validity index)는 0.95였다. 문항별 ‘거의 안 한다’ 0점, ‘보통이다’ 1점, ‘잘 한다’ 2점으로 점수가 높을수록 예방행위의 실천도가 높은 것을 의미한다. 총 점수의 범위는 최저 0점에서 최고 20점으로 본 연구에서 도구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .83$ 으로 나타났다.

#### 4. 자료수집

본 연구의 자료수집기간은 2011년 10월 1일부터 11월 30일까지 두 달간이었으며, 자료수집은 간호대학 4학년 학생 4명을 조사원으로 모집하여 연구자가 연구의 목적과 자료수집 내용 및 방법에 대해 약 1시간 정도 사전교육을 실시하였다. 편의 표출에 의해 선택된 1개 도시에 소재한 노인학교를 방문하여 교육받은 조사원이 연구의 목적과 방법, 참여자의 익명성 보장과 연구목적만으로 자료를 활용할 것을 설명한 후 설문조사를 구두로 수락한 노인에게 자료수집을 시행하였다. 설문은 조사원이 문항을 읽어주고 노인이 응답하는 대로 조사지에 표시하도록 하였다. 1인당 조사에 소요되는 시간은 약 30분 정도였다. 설문이 끝나는 대로 개별 봉투에 넣어 개인 정보의 노출을 최소화하였으며, 수집된 자료는 연구자의 개인 연구실 내 열쇠장치가 있는 서랍에 보관하여 연구자 이외에는 자료의 접근을 제한하여 연구대상자의 정보를 보호하였다.

#### 5. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 17.0 프로그램을 사용하여 대상자의 일반적인 특성과 폐구균 예방접종 실태, 지식과 인지도 및 폐구균 폐렴 예방 실천도는 빈도, 백분율, 평균과 표준편차를 산출하였다. 일반적 특성에 따른 폐구균 예방접종 지식과 인지도 및 폐구균 폐렴 예방 실천도의 차이는 t-test와 분산분석을 실시하였고, 사후 분석방법으로 Sheffé test를 실시하였다. 폐구균 예방접종 지식, 인지도 및 폐구균 폐렴 예방 실천도의 상관관계는 Pearson's correlation coefficients를 산출하였다.

## 연구결과

### 1. 대상자의 일반적 특성 및 폐구균 예방접종 실태

대상자의 일반적인 특성 및 폐구균 예방접종실태는 Table 1과 같다.

일반적 특성으로 연령은 65세 이상 69세 미만이 58명(50.9%)으로 가장 많았고, 평균연령은 71.9세로 여성이 81명(71.1%), 남성이 33명(28.9%)이었다. 종교는 70명(61.4%)이 있었으며, 결혼상태는 기혼자가 77명(67.5%)으로 가장 많았고, 사별이 32명(28.1%)으로 뒤를 이었다. 학력은 초등학교 이하가 46명(40.3%), 수입은 300만 원 이상이 37명(32.5%)으로 가장 많았다. 주관적으로 느끼는 건강상태는 보통이라고 응답한 경우가 55명(48.2%)으로 가장 많았고, 만성질환은 심장질환 35명(30.7%), 면역기전 저하상태 29명(25.4%), 당뇨 17명(14.9%)의 순이었다. 흡연은 87명(76.3%)이 비흡연자였으며, 22명(19.3%)이 흡연자였다.

폐구균 예방접종 실태는 최근 3년 이내에 폐렴을 앓은 적이 있는 경우는 1명(0.9%)이었고, 폐구균 예방접종은 22명(19.3%)이 접종하였다. 미접종 사유(중복응답)는 ‘잘 몰라서’가 73명(64.0%)으로 가장 많았고, ‘시간이 없어서’가 9명(7.9%)로 뒤를이였으며 예방접종 의도는 71명(77.2%)이 접종하겠다고 하였다. 폐구균 예방접종에 대해 교육받고 싶은 내용은(중복응답) 예방법이 81명(25.2%)으로 가장 많았으며, 교육 받고 싶은 방법은 TV가 54명(47.4%), 보건소 38명(33.3%)의 순이었다.

### 2. 폐구균 예방접종 지식, 인지도와 폐구균 폐렴 예방 실천도

폐구균 예방접종 지식, 인지도와 폐구균 폐렴 예방 실천도는 Table 2와 같다.

폐구균 예방접종 지식은 1점 만점에 평균  $0.31 \pm 0.19$ 점으로 세부항목별로 실태, 증상 및 발병원인이  $0.20 \pm 0.25$ 점으로 가장 점수가 낮았고, 전파기전  $0.31 \pm 0.36$ 점, 예방접종 대상자, 방법 및 효과가  $0.44 \pm 0.33$ 점이었으며, 일반적 예방법이  $0.72 \pm 0.45$ 점으로 가장 점수가 높았다. 폐구균 예방접종 인지도는 3점 만점에 평균  $1.15 \pm 0.45$ 점이었고, 폐구균 폐렴 예방 실천도는 2점 만점에 평균  $1.48 \pm 0.46$ 점이었다.

### 3. 일반적 특성과 폐구균 예방접종 경험에 따른 폐구균 예방접종 지식, 인지도와 폐구균 폐렴 예방 실천도

일반적 특성과 폐구균 예방접종 경험에 따른 폐구균 예방접종 지식, 인지도와 폐구균 폐렴 예방 실천도는 Table 3과 같다. 폐구균 예방접종 지식은 성별( $t=4.890, p=.029$ ), 학력( $F=3.733, p=.013$ )에 따라 유의한 차이가 있었으며, 학력의 경우 사후 검증결과 초등학교 이하가  $0.24 \pm 0.19$ 점, 대학 이상이  $0.37 \pm 0.15$ 점으로 대학 이상이 유의하게 높았다. 연령,



**Table 1.** General Characteristics and Pneumococcal Vaccination related Characteristics

(N=114)

Variables	Characteristics	Categories	n (%) or M±SD
General characteristics	Age (year)		71.9±7.7
		65~69	58 (50.9)
		70~74	12 (10.5)
		75~79	19 (16.7)
		≥ 80	25 (21.9)
	Gender	Male	33 (28.9)
		Female	81 (71.1)
	Religion	Yes	70 (61.4)
		None	44 (38.6)
	Marital status	Single	5 (4.4)
		Married	77 (67.5)
		Bereavement	32 (28.1)
	Education level	≤ Elementary school	46 (40.3)
		Middle school	19 (16.7)
		High school	26 (22.8)
		≥ College	23 (20.2)
	Monthly income (10,000 won)	< 100	27 (23.7)
		100~199	29 (25.4)
		200~299	21 (18.4)
		≥ 300	37 (32.5)
Pneumococcal vaccination related characteristics	Perceived health status	Not healthy	44 (38.6)
		Normal healthy	55 (48.2)
		Healthy	15 (13.2)
	Chronic disease	Heart disease	35 (30.7)
		Pulmonary disease	7 (6.1)
		Diabetes	17 (14.9)
		Liver disease	1 (0.9)
		Cancer	5 (4.4)
		Alcoholism	5 (4.4)
		Immunocompromising condition	29 (25.4)
		None	15 (13.2)
	Smoking	Current smoker	22 (19.3)
		Former smoker	5 (4.4)
		Never somker	87 (76.3)
	Experience of pneumonia during last 3 year	Yes	1 (0.9)
		No	109 (95.6)
		no response	4 (3.5)
	Experience of pneumococcal vaccination	Yes	22 (19.3)
		No	92 (80.7)
	Reason for pneumococcal unvaccination <sup>†</sup>	Unknown	73 (64.0)
		Annoying	3 (2.6)
		Lack of time	9 (7.9)
		High cost	1 (0.9)
		No effect	1 (0.9)
		Others	5 (4.4)
	Intention to pneumococcal vaccination <sup>‡</sup>	Yes	71 (77.2)
		No	21 (22.8)
	Education needs for pneumococcal vaccination <sup>‡</sup>	Prevention methods	81 (25.2)
		Etiology	39 (12.1)
		Treatment method	58 (18.1)
		Clinical symptom	64 (19.9)
		Result of infection	42 (13.1)
		Transmission route	30 (9.3)
	Route of education for pneumococcal vaccination	Non	7 (2.2)
		TV	54 (47.4)
		Internet	7 (6.1)
		School or neighborhood meeting	9 (7.9)
		Public health center	38 (33.3)
		Others	6 (5.3)

<sup>†</sup> Response of pneumococcal unvaccination; <sup>‡</sup> Double response.

**Table 2.** Knowledge, Perception and Preventive Behavior for Pneumococcal Vaccination (N=114)

Variables (items)	M±SD	Range
Knowledge (10)	0.31±0.19	0~1
Etiology, symptom and prevalence (3)	0.20±0.25	0~1
Transmission (2)	0.31±0.36	0~1
Method, case and effect of PV (4)	0.44±0.33	0~1
Generally prevention methods (1)	0.72±0.45	0~1
Perception (9)	1.15±0.45	0~3
Preventive behavior (10)	1.48±0.46	0~2

PV=pneumococcal vaccination.

종교, 결혼상태, 수입, 주관적 건강상태, 만성질환 수, 흡연, 폐구균 예방접종 경험은 유의한 차이가 없었다.

폐구균 예방접종 인지도는 종교( $t=6.608, p=.011$ ), 주관적 건강상태( $F=3.798, p=.025$ ), 폐구균 예방접종 경험( $t=4.514, p<.001$ )에 따라 유의한 차이가 있었으며, 사후 검증결과 주관적 건강상태는 보통이  $1.41\pm0.485$ 점, 건강한 편이  $1.76\pm0.33$ 점으로 건강한 편이 유의하게 높았다. 연령, 성별, 결혼상태, 학력, 수입, 만성질환 수, 흡연은 유의한 차이가 없었다.

폐구균 폐렴 예방 실천도는 연령, 성별, 종교, 결혼상태, 학력, 수입, 주관적 건강상태, 만성질환 수, 흡연, 폐구균 폐렴 예방접종 경험 모두 유의한 차이가 없었다.

**Table 3.** Knowledge, Perception and Preventive Behavior by General characteristics and Experience of Pneumococcal Vaccination (N=114)

Characteristics	Categories	n (%)	Knowledge		Perception		Preventive behavior	
			M±SD	t or F (p)	M±SD	t or F (p)	M±SD	t or F (p)
Age (year)	65~69	58 (50.9)	0.33±0.16	1.238	1.47±0.46	0.872	1.07±0.40	2.012
	70~74	12 (10.5)	0.28±0.20	(.300)	1.37±0.63	(.458)	1.35±0.59	(.116)
	75~79	19 (16.7)	0.24±0.24		1.62±0.27		1.27±0.55	
	≥ 80	25 (21.9)	0.34±0.21		1.45±0.45		1.14±0.45	
Gender	Male	33 (28.9)	0.37±0.20	4.890	1.15±0.49	0.119	1.14±0.48	0.008
	Female	81 (71.1)	0.29±0.18	(.029)	1.47±0.15	(.731)	1.15±0.43	(.093)
Religion	Yes	70 (61.4)	0.31±0.19	0.010	1.16±0.34	6.608	1.18±0.44	0.760
	None	44 (38.6)	0.31±0.20	(.919)	1.34±0.57	(.011)	1.10±0.46	(.385)
Marital status	Single	5 (4.4)	0.22±0.13	0.611	1.20±0.68	1.489	0.86±0.36	1.201
	Married	77 (67.5)	0.32±0.19	(.545)	1.52±0.44	(.230)	1.17±0.45	(.305)
	Bereavement	32 (28.1)	0.31±0.21		1.42±0.46		1.13±0.43	
Education level	≤ Elementary school <sup>a</sup>	46 (40.3)	0.24±0.19	3.733	1.45±0.45	0.280	1.13±0.43	1.942
	Middle school	19 (16.7)	0.37±0.24	(.013)	1.54±0.59	(.840)	1.21±0.54	(.127)
	High school	26 (22.8)	0.35±0.16	a < b	1.44±0.43		1.00±0.39	
	≥ College <sup>b</sup>	23 (20.2)	0.37±0.15		1.54±0.39		1.30±0.41	
Monthly income (10,000 won)	< 100	27 (23.7)	0.32±0.23	1.711	1.47±0.38	0.471	1.06±0.57	0.453
	100~199	29 (25.4)	0.25±0.19	(.169)	1.43±0.57	(.703)	1.16±0.47	(.716)
	200~299	21 (18.4)	0.31±0.18		1.44±0.47		1.19±0.42	
	≥ 300	37 (32.5)	0.35±0.16		1.55±0.40		1.18±0.34	
Perceived health status	Not healthy	44 (38.6)	0.29±0.20	0.885	1.47±0.43	3.798	1.07±0.34	1.093
	Normal <sup>a</sup>	55 (48.2)	0.32±0.21	(.416)	1.41±0.48	(.025)	1.20±0.52	(.339)
	Healthy <sup>b</sup>	15 (13.2)	0.36±0.07		1.76±0.33	a < b	1.20±0.41	
Chronic disease	No	43 (37.7)	0.32±0.13	0.518	1.55±0.41	0.940	1.13±0.48	0.108
	1	48 (42.1)	0.29±0.24	(.597)	1.41±0.49	(.394)	1.17±0.43	(.898)
	≥ 2	23 (20.2)	0.34±0.18		1.49±0.46		1.13±0.42	
Smoking	Current smoker	22 (19.3)	0.30±0.23	0.848	1.33±0.62	1.801	0.98±0.44	2.055
	Former smoker	5 (4.4)	0.42±0.08	(.431)	1.67±0.11	(.170)	1.22±0.35	(.133)
	Never smoker	87 (76.3)	0.31±0.18		1.51±0.41		1.19±0.45	
Experience of PV	Yes	22 (19.3)	0.35±0.18	1.100	1.79±0.46	14.514	1.17±0.53	0.082
	No	92 (80.7)	0.30±0.19	(.297)	1.40±0.43	(<.001)	1.14±0.43	(.776)

PV=pneumococcal vaccination.

#### 4. 폐구균 예방접종 지식, 인지도와 폐구균 폐렴 예방 실천도의 상관관계

폐구균 예방접종 지식, 인지도와 폐구균 폐렴 예방 실천도의 상관관계는 Table 4와 같다. 폐구균 예방접종 지식은 인지도와 양의 상관관계가 있었고( $r=.336$ ,  $p<.001$ ), 인지도와 폐구균 폐렴 예방 실천도와 양의 상관관계가 있었다( $r=.267$ ,  $p=.001$ ).

**Table 4.** Correlations among Knowledge, Perception and Preventive Behavior for Pneumococcal Vaccination (N=114)

Variables	Knowledge	Perception	PB
	r (p)	r (p)	r (p)
Knowledge	1		
Perception	.336 (<.001)	1	
PB	.184 (.051)	.267 (.001)	1

PB=preventive behavior.

## 논 의

미국의 예방접종권고위원회(Advisory Committee on Immunization Practices)뿐만 아니라 국내 질병관리본부에서는 지역사회폐렴의 위험성이 높은 사람에게 폐구균 예방접종을 권고하고 있으며, 특히, 65세 이상의 모든 노인에게는 소아와는 구분된 다당질 백신 접종을 권고하고 있다(CDC, 2010b; KCDC, 2005).

본 연구에서 일개 지역 노인대상자의 폐구균 예방접종률은 19.3%로 2005년 국민건강영양조사결과인 0.8%나(Lim et al., 2010), KCDC (2008)에서 2007년 전국 15개 도시 65세 이상 노인 1,000명을 대상으로 시행한 3.4%보다 높게 조사되었다. 이러한 결과는 우리나라의 최근 조사 자료가 부재한 시점에서 2005년 자료나 2007년 자료와 비교 시 폐구균 예방접종률이 상당히 향상된 결과를 나타내었다. 그러나 이에 비해 1966년부터 2005년까지 Medline에 등재된 40개의 논문을 분석한 Kohlhammer, Schnoor, Schwartz, Raspe와 Schäfer (2007)의 연구에서 미국의 폐구균 예방접종률은 71%였고 독일은 37%로 국가별로 예방접종률의 차이가 다양하였으나, 그 중에서도 우리나라의 예방접종률은 다른 나라에 비해 아직도 매우 낮은 수준임을 알 수 있었다. 우리나라의 폐구균 예방접종률이 낮은 것은 Lim 등(2010)도 제시하였던 바와 같이 폐구균 예방접종에 대한 정부의 지원이나 의지가 부족하며,

65세 이상의 노인을 간호하는 의료진이 예방접종의 필요성을 깊이 인식하지 못한 것에서 일부 기인한 것으로 생각된다.

비용의 경우 폐구균 예방접종은 5~7만 원 정도로 노인인구에 많이 사용하는 인플루엔자 예방접종에 비하여 상대적으로 높으나, 매년 재접종을 하는 인플루엔자에 비하여 65세 이상 노인의 경우 한 번만 접종해도 되기에 비용-효과적인 측면에서 효과적이라고 보고되고 있다(Kwon, 2009). 본 연구에서도 미접종 사유 조사 시 ‘비용 때문’이라고 응답한 경우가 단 1명(0.9%)으로 비용이 미접종의 이유가 아니라, 주요 응답내용인 ‘잘 몰라서’가 73명(64.0%)으로, 대부분의 대상자가 잘 알지 못하여 폐구균 예방접종을 실시하지 못하고 있음을 보여주었다. 이러한 결과는 65세 이상 노인에서 미접종 사유가 백신이 있는지 몰랐던 경우 64.3% (KCDC, 2008)와 당뇨환자에서 당뇨병 환자가 접종을 받아야 하는지 몰랐던 경우 91.1% (Choi et al., 1997)와 동일한 결과였다. 따라서 폐구균 예방접종에 대한 효과적인 대국민 교육 및 홍보 프로그램을 개발하는 것이 시급한 상황이다. 이와 더불어 인플루엔자처럼 보건소에서 무료접종을 하는 것과 같이 접종률 향상을 위한 비용적인 측면에서 정부의 보조 방안을 마련하는 것 또한 필요하다. 본 연구의 조사과정 중 폐구균 예방접종을 알게 된 대상자 중 71명(77.2%)이 예방접종을 시행하겠다고 하여, 설문조사만으로도 폐구균 예방접종을 수행하게 하는 긍정적인 효과를 보여주었다. 대상자들이 알고자 하는 것은 주로 예방법과 임상증상, 치료방법으로 대중매체인 TV나 보건소를 통하여 이러한 정보를 교육받기를 원하였다. 따라서 65세 이상의 노인들이 주로 접하는 TV와 같은 대중매체와 1차 보건 의료료를 담당하는 보건소를 통하여 이러한 점을 고려하여 홍보한다면 폐구균 예방접종률을 선진국 수준으로 향상시킬 수 있을 것이다. 또한 선행연구에서 의료진의 폐구균 예방접종에 대한 태도나, 지식 및 권고의지도 대상자의 접종률에 영향을 미치고 있어, 노인을 대상으로 간호하는 간호사의 경우도 폐구균 예방접종에 대한 인식변화를 통하여 대상자들의 건강유지와 질병예방에 주요 역할을 담당하여야 할 것이다(Ridda, Lindley, Gao, McIntyre, & Macintyre, 2008; Ridda, Motbey et al., 2008).

폐구균 예방접종 지식은 평균 0.31점(1점 만점)으로 특히 실태, 증상 및 발병원인이 가장 점수가 낮았고, 전과기전이 다음으로 점수가 낮았다. 본 연구에서 대상자들이 알고 싶다고 응답한 항목은 예방법, 증상, 치료법 등으로 실제 조사한 지식 점수와 비교 시 전과기전을 제외하고는 대상자들이 모르는 정도와 알고 싶은 정도가 유사하였다. 따라서 폐구균 예방접종

에 대한 실태, 발병원인, 접종대상자, 전파기전, 증상, 치료법과 같은 구체적이고 상세한 정보를 체계적으로 제공하는 것이 대상자들의 욕구를 만족시키고, 지식을 증진시키는데 도움을 줄 것이며, 이러한 항목을 포함한 홍보 및 교육이 필요하다고 생각된다.

폐구균 예방접종의 인지도는 3점 만점에 평균  $1.15 \pm 0.45$  점이었으며, 폐구균 폐렴 예방 실천도는 2점 만점에 평균  $1.48 \pm 0.46$  점이었다. Cho 등(1994)이 서울 시내 종합병원의 환자 및 보호자 500명을 무작위로 조사한 성인예방접종에 대한 인식도와 시행도 조사에 따르면, 다른 예방접종에 비하여 폐구균 예방접종의 인지도와 시행도는 65세 이상 고령자의 경우 100%가 모르며, 접종하지 않았다고 보고하고 있다. 또한, 폐구균 예방접종 고위험군인 당뇨 환자를 대상으로 한 Choi 등(1997)의 연구에서도 폐구균 예방접종 인지도와 시행도는 모두 0%였다. 상기 연구결과가 모두 1990년대의 자료이긴 하지만 근래 우리나라에서 시행된 연구가 미비하므로 이들 연구결과와 비교했을 때, 90년대에 비해 인지도와 수행도가 다소 향상되었음을 보여주고는 있으나 백점만점으로 환산 시 인지도가 38.3점, 폐구균 폐렴 예방 실천도는 74.0점으로 인지도의 절대평가 점수가 낮았으므로, 특히, 인지도 향상을 위한 노력이 필요하다고 생각된다.

일반적 특성별로 지식의 차이는 성별, 학력에 따라 유의한 차이가 있었으며, 남성이 지식수준이 높고, 학력은 사후 검증 결과 초등학교 이하에 비하여 대학 이상의 지식이 유의하게 높았다. 지식에 따른 이러한 결과는 주로 남성의 최종 학력이 높고, 일반적인 학력수준이 높은 경우 지식이 높다는 연구결과와 동일하였다(Kwon, 2009).

인지도는 종교, 주관적 건강상태, 폐구균 예방접종 경험에 따라 유의한 차이가 있었으며, 사후 검증결과 주관적 건강상태는 건강한 편이 보통보다 유의하게 높았다. 이러한 결과는 Santibanez 등(2002)에 의해서 1,234명의 대규모 설문을 통하여 조사한 자료와 비교 시 예방접종 경험, 건강한 생활습관이 유의한 변수로 나온 결과와 유사하였으며, 주관적 건강상태 평가에 따른 인지도는 Kwon (2009)에 의해 폐구균 예방접종의 비용효과를 분석한 결과와 동일하게 주관적 건강상태가 좋을수록 폐구균 예방접종 인지도가 높았다.

본 연구에서 폐구균 예방접종 지식은 인지도와 양의 상관관계가 있었고, 인지도와 폐구균 폐렴 예방 실천도의 경우도 양의 상관관계가 있었다. Santibanez 등(2002)에 의해서 1,234명의 대규모 설문을 통하여 폐구균 예방접종 행동에 영향을 미치는 요인을 지식, 태도 그리고 신념으로 조사한 연구

에서는 신념이 유의한 변수였으며, 이들 간의 양의 상관관계가 있었고, 신념과 예방접종에 대한 인지도가 주요 예측인자로 조사되었다. Ridda와 Motbey 등(2008)의 연구에서도 긍정적인 인지도와 태도가 예방접종의 유의한 설명변수로 조사되어 본 연구결과처럼 인지도를 향상시키기 위한 노력이 요구됨을 보여주었다. 특히, Gilca, Boulianne, Dubé, Sauvageau와 Ouakki (2009)의 연구에서 간호사들의 폐구균 예방접종에 대한 태도나 새로운 예방접종에 대한 정보, 대상인구, 안전성 등에 대한 구체적인 동의가 대상자들의 예방접종이나 건강행위에 긍정적인 영향을 미치고 있어, 폐구균 예방접종률이 저조한 우리나라의 현실에서 간호사들의 역할이 중요함을 나타내고 있으므로, 노인인구를 간호하는 우리나라 간호사들의 폐렴구균 예방접종에 대한 인지도나 태도에 대한 실태조사를 실시할 것을 제안한다.

따라서 본 연구결과의 장점은 65세 이상 노인의 폐구균 예방접종의 실태를 확인하고, 이들의 지식과 인지도 및 폐구균 폐렴 예방 실천도의 상관관계까지 조사한 최초의 연구라는 점이다. 이러한 연구결과를 토대로 아직까지 폐구균 예방접종률이 다른 나라에 비하여 매우 낮은 상황에서, 폐구균 예방접종에 대한 인지도를 높이기 위한 대국민적인 홍보 전략과 함께 효과적인 교육 프로그램을 개발하여 질병예방을 위한 기초자료로 활용되기를 기대한다.

## 결론 및 제언

본 연구는 65세 이상의 노인에게 필수적으로 권장되고 있는 폐구균 예방접종에 대하여 우리나라 지역사회에 거주하는 노인을 대상으로 폐구균 예방접종 실태와 이에 대한 지식, 인지도 및 폐구균 폐렴 예방 실천도를 확인하고 이들의 상관관계를 규명하고자 시도되었다.

폐구균 예방접종은 22명(19.3%)이 접종하였으며, 미접종 사유는 '잘 몰라서'가 73명(64.0%)으로 가장 많았고, 예방접종 의도는 71명(77.2%)이 접종하겠다고 하였다. 폐구균 예방접종 지식은 1점 만점에 평균 0.31점으로 낮았고, 인지도는 3점 만점에 평균 1.15점, 폐구균 폐렴 예방 실천도는 2점 만점에 평균 1.48점이었다.

폐구균 예방접종 지식은 성별, 학력에 따라 유의한 차이가 있었고, 폐구균 예방접종 인지도는 종교, 주관적 건강상태, 폐구균 예방접종 경험에 따라 유의한 차이가 있었다. 폐구균 예방접종 지식은 인지도와 양의 상관관계가 있었고, 인지도와 폐구균 폐렴 예방 실천도는 양의 상관관계가 있었다.



이상의 연구결과는 우리나라 지역사회 노인인 폐구균 예방접종의 실태가 다른 나라에 비하여 매우 낮으며, 이들의 지식과 인지도 및 폐구균 폐렴 예방 실천도를 파악하고 이들의 상관관계를 살펴보았다는데 의의가 있을 것이다. 이를 토대로 폐구균 예방접종율과 폐구균 폐렴 예방 실천도를 향상시키고, 이에 대한 인지도를 높이기 위한 국가의 비용 지원, 대국민적인 홍보 전략과 함께 효과적인 교육 프로그램을 병행하는 포괄적인 프로그램이 요구된다.

## REFERENCES

- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1977). Attitude-behavior relations: A theoretical analysis and review of empirical research. *Psychological Bulletin*, 84, 888-918.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2009). *Vaccines and preventable diseases: Pneumococcal disease in-short*. Retrieved December 14, 2011, from <http://www.cdc.gov/vaccines/vpd-vac/pneumo/in-short-both.htm>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2010a). *Active Bacterial Core Surveillance (ABCs) report emerging infections program network Streptococcus pneumoniae, 2009*. Retrieved December 14, 2011, from <http://www.cdc.gov/abcs/reports-findings/survreports/spneu09.pdf>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2010b). *Updated recommendations for prevention of invasive pneumococcal disease among adults using the 23-valent Pneumococcal Polysaccharide Vaccine (PPSV23). Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR)*, 59, 1102-1106. Retrieved December 14, 2011, from <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5934a3.htm>
- Cho, H. J., Hong, M. K., Lee, J. H., Won, J. O., Kim, S. M., & Youn, B. B. (1994). A study of knowledge practice rates of adult immunization. *The Journal of the Korean Academy of Family Medicine*, 15, 535-546.
- Choi, C. O., Lee, D. S., & Kim, Y. E. (1997). Recognition and performance of influenza and pneumococcal vaccination among DM patients. *The Journal of the Korean Academy of Family Medicine*, 18, 632-644.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates
- Gilca, V., Boulianne, N., Dubé, E., Sauvageau, C., & Ouakki, M. (2009). Attitudes of nurses toward current and proposed vaccines for public programs: A questionnaire survey. *International Journal of Nursing Studies*, 46, 1219-1235.
- Hwang, K. H., Ryoo, E. N., & Park, K. S. (2007). A Study of the nurses' knowledge and attitude about pain management. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 13, 41-51.
- Jung, S., Kim, N. Y., Son, J. S., Ki, H. K., Ko, K. S., Suh, J. Y., et al. (2004). Changing trends in antimicrobial resistance among invasive pneumococcal pathogens in Asian countries. Asian network for surveillance of resistant pathogens (ANSORP) study. *Infection and Chemotherapy*, 36(1), 1-10.
- Kaplan, S. L., Mason, E. O., Wald, E., Tan, T. Q., Schutze, G. E., Bradley, J. S., et al. (2002). Six year multicenter surveillance of invasive pneumococcal infections in children. *The Pediatric Infectious Disease Journal*, 21, 141-147.
- Kim, S. M., Hur, J. K., Lee, K. Y., Shin, Y. K., Park, S. E., Ma, S. H., et al. (2004). Epidemiological study of pneumococcal nasal carriage and serotypes among Korean children. *Korean Journal of Pediatrics*, 47, 611-616.
- Kim, S. R. (2008). *A study on the pneumococcal vaccination in children and parents' perception*. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul.
- Kohlhammer, Y., Schnoor, M., Schwartz, M., Raspe, H., & Schäfer, T. (2007). Determinants of influenza and pneumococcal vaccination in elderly people: A systematic review. *Public Health*, 121, 742-751.
- Korea Centers for Disease Control and Prevention. (2005). *Establishment of guidelines for immunization against Streptococcus pneumoniae in Korea*. Seoul: Author.
- Korea Centers for Disease Control and Prevention. (2007). *Disease burden of pneumococcal infection and serotypes of Streptococcus pneumoniae in Korean children*. Seoul: Author.
- Korea Centers for Disease Control and Prevention. (2008). *Disease burden of pneumococcal infection and serotypes of Streptococcus pneumoniae in Korean adults*. Seoul: Author.
- Korean Society of Infectious Diseases. (2007). *Recommendation of adult immunization schedule*. Retrieved December 14, 2011, from [http://www.ksid.or.kr/file/vaccination\\_pdf.pdf](http://www.ksid.or.kr/file/vaccination_pdf.pdf)
- Kwon, H. J. (2009). *Cost-effectiveness analysis of pneumococcal vaccination*. Unpublished master's thesis, Seoul National University, Seoul.
- Lee, H. J., Park, J. Y., Jang, S. H., Kim, J. H., Kim, E. C., & Choi, K. W. (1995). High incidence of resistance to multiple antimicrobials in clinical isolates of *Streptococcus pneumoniae* from a university hospital in Korea. *Clinical Infectious Diseases*, 20, 826-835.
- Lim, J., Eom, C., Kim, S., Ke, S., & Cho, B. (2010). Pneumococcal vaccination rate among elderly in South Korea. *Journal of the Korean Geriatrics Society*, 14, 18-24.
- Ministry Health and Welfare. (2010). *2009 National health statistics*. Seoul: Author.
- Ridda, I., Lindley, I. R., Gao, Z., McIntyre, P., & Macintyre, C. R. (2008). Differences in attitudes, beliefs and knowledge of hospital health care workers and community doctors to

- vaccination of older people. *Vaccine*, 26, 5633-5640.
- Ridda, I., Motbey, C., Lam, L., Lindley, I. R., McIntyre, P. B., & Macintyre, C. R. (2008). Factors associated with pneumococcal immunisation among hospitalised elderly persons: A survey of patient's perception, attitude, and knowledge. *Vaccine*, 26, 234-240.
- Santibanez, T. A., Nowalk, M. P., Zimmerman, R. K., Jewell, I. K., Bardella, I. J., Wilson, S. A., et al. (2002). Knowledge and beliefs about influenza, pneumococcal disease, and immunizations among older people. *Journal of the American Geriatrics Society*, 50, 1711-1716.
- Song, E. K., Lee, J., Kim, N., Lee, J., Kim, D., Park, K., et al. (2005). Epidemiology and clinical features of invasive pneumococcal infections in children. *Korean Journal of Pediatric Infectious Diseases*, 12, 140-148.
- Song, J. H. (1996). Influenza vaccine & pneumococcal vaccine. *The Korean Journal of Internal Medicine*, 51(2s), 60-68.
- Song, J. H., Yang, J. W., Lee, N. Y., Peck, K. R., Kim, S., & Pai, C. H. (1996). Antimicrobial resistance of *Streptococcus pneumoniae* in Korea: Evidence for a clonal origin of multidrug-resistant strains. *Korean Journal of Infectious Diseases*, 28, 393-403.
- Woo, J., Kang, J. M., Kim, Y. S., Shin, W., Ryu, J., Choi, J., et al. (2001). A prospective multicenter study of community-acquired pneumonia in adults with emphasis on bacterial etiology. *Korean Journal of Infectious Diseases*, 33, 1-7.