

## 응급실 이용 노인의 재방문 관련 요인

황주희<sup>1</sup> · 김성란<sup>2</sup> · 원명희<sup>2</sup> · 허도경<sup>3</sup> · 안주현<sup>4</sup> · 신동수<sup>5\*</sup>

<sup>1</sup>경동대학교 간호학과 <sup>2</sup>한림대학교 춘천성심병원 <sup>3</sup>강원대학교병원 <sup>4</sup>강원대학교 간호학과 <sup>5</sup>한림대학교 간호학과

## Factors of Revisit of Older Adult that Emergency Departments

Juhee Hwang<sup>1</sup> · Sungran Kim<sup>2</sup> · Myounghee Won<sup>2</sup> · Dokyung Hu<sup>3</sup> · Juhyun Ahn<sup>4</sup> · Dong-Soo Shin<sup>5\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Nursing, Kyungdong University, Medical Campus, Korea

<sup>2</sup>Chuncheon Sacred Heart Hospital, Korea

<sup>3</sup>Kangwon National University Hospital, Korea

<sup>4</sup>Department of Nursing, Kangwon National University

<sup>5</sup>School of Nursing and Research Institute of Nursing Science, Hallym University, Korea

### [요 약]

본 연구는 도농 복합도시 2개 대학병원 응급의료센터를 방문한 65세 이상 노인 환자 3,131건 중 처음 방문환자 1,182명과 처음 방문 후 12개월 내 재방문한 664명을 대상으로 재방문 관련요인을 파악한 후향적 조사연구이다. 분석 결과 응급의료센터 방문 노인 중 당뇨병이 있는 경우(OR=1.269), 만성질환을 포함하여 동반질환수가 많은 노인(OR=1.836), 복용하는 약물의 수가 많은 경우(OR=3.166), 비응급 상태로 응급의료센터를 방문한 노인(OR=3.428)의 재방문이 높았다. 조절되지 않은 만성질환 및 비응급으로 재방문하는 노인으로 인해 응급실 과밀화가 가중되므로, 노인의 만성질환관리가 필요하다고 사료되며, 앞으로 지역사회 거주 노인의 건강증진과 응급의료센터방문 예방에 대한 대책 마련이 필요하다.

### [Abstract]

This study is retrospective survey study of grasp the factors of return visit targeted to 1,182 patients who visit for 1st time and 664 patients who revisited within 12 months after 1st visiting in 3,131 cases of over 65 years older adult patient who utilized 2 emergency departments of university hospitals in Urban and Rural Complex City. The analysis result shown among the older adult that utilized an emergency departments, following cases appeared as high. In case of having diabetes (OR=1.269), In case of having a variety of comorbidity including chronic disease (OR=1.836), In case of taking many numbers of medications (OR=3.166), older adult that utilized emergency departments with non-emergency condition (OR=3.428). As overcrowding of emergency room caused by return visiting of a older adult with chronic disease and non-emergency condition, it seems like administration of chronic disease for older adult is needed, and in future, countermeasure for older adult Living in community's health promotion and prevention of visiting emergency departments will be necessary.

색인어 : 응급의료센터, 고령, 재방문

**Key word** : Emergency departments, Older Adults, Revisit

<http://dx.doi.org/10.9728/dcs.2019.20.12.2555>



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

**Received** 04 October 2019; **Revised** 20 November 2019

**Accepted** 15 December 2019

**\*Corresponding Author; Dong-soo Shin**

**Tel:** +82-33-248-2723

**E-mail:** shindong@hallym.ac.kr

## I. 서 론

### 1-1 연구의 필요성

응급실은 사전 예방이 어려운 외상과 같은 응급상황에 신속하고 정확하게 대응하는 것을 주목적으로 한다. 따라서 응급실 방문 환자를 응급 중증도에 따라 치료하여 가능한 신속하게 최선의 결과를 얻으려 한다. 그러나 최근 노인인구의 증가와 평균수명 증가로 응급실 이용자 중 노인이 차지하는 비중이 증가하고 있다[1].

국내의 연구결과 노인의 응급실 이용 행태는 질환으로 인한 방문, 장기요양시설에서 전원 등 다른 연령대와 차이가 있는 것으로 나타났다. 특히 재방문의 경우 24시간 이내 또는 3일 이내 재방문이 아닌 1달 이상 기간 후 재방문의 특성이 나타나고 있다. 이를 자세히 살펴보면 미국 CDC 보고에 의하면 노인의 응급실 이용은 사고나 외상보다는 질병에 의한 방문이 많은 것으로 나타났다 [2]. 국내의 경우는 2009년부터 2011년 사이 응급실 이용자 중 하나 이상의 만성질환이 있는 20세 이상을 대상으로 연령대를 분석한 결과 65세 이상이 34.5%로 나타났고, 보험형태는 의료급여가 53.8%로 높게 나타났다 [3]

응급실 방문 경로와 응급 정도를 살펴보면 요양병원과 요양원 등 장기요양시설에 거주하는 노인이 증가함에 따라 이곳에서 응급실로 방문하는 노인도 증가할 것으로 유추된다. 최근 보고된 연구에 의하면 경기도 일개 응급의료센터를 방문한 사람 중 요양병원에서 전원 온 환자는 약 3.2%이며 이중 준 응급과 비응급이 63.2%로 조사되었다 [4]. 또한 응급실 방문 노인 전체를 대상으로 응급정도를 확인한 결과 각각 63.6%[5]와 광역응급센터는 37.8%[6]가 비응급으로 보고되었다. 본 연구진의 사전 연구에서 응급실을 방문한 65세 이상 노인의 10.5%가 요양시설에서 전원된 것으로 나타났다[7]. 장기요양시설의 경우 노인이 만성퇴행성질환을 지닌 경우가 많고 노인질환의 특성 상 비전형적인 증상의 호소가 많아 노화과정 중에 나타나는 변화인지 질병으로 인한 것인지 명확하게 판단하기 어려워 응급의료센터 방문을 우선적으로 선택하게 된다. 이 경우 고령의 대상자와 의사소통하는 것이 시간이 많이 소요되고, 장기요양시설에서 표준화된 전원보고서가 미비하여 환자 상태를 파악하는데 어려움이 있고 결과적으로 응급 중증도 판단과 적절한 대처가 다른 연령대에 비해 어려운 것으로 나타났다[8]. 반면 1달 이후 재방문의 경우는 최초 방문 시 응급실에서 제공되었던 처치의 적절성의 문제이기 보다 퇴원 후 적절치 못한 관리로 인해 문제가 재발되었을 가능성이 높다. 응급실 재방문은 최초 방문 시 충분한 치료가 되지 않거나 퇴원 후 자가관리 부재 등으로 나타날 수 있으며 이는 응급실 과밀화로 인한 신속한 치료를 저해하고 불필요한 의료비 지출 증가의 주 원인이 된다. 특히 만성질환 환자의 응급실 재방문이 증가하고 있어 노인 연령대에서 응급실 재방문에 대한 연구가 필요하다. 따라서 본 연구에서는 응급실을 방문하는 노인 중 1년 이내 재방문 한 노인을 대상으로 재방문 빈도와 관련 요인을 파악하고자 한다.

### 1-2 연구 목적

본 연구의 목적은 응급의료센터를 방문한 노인의 1년 이내 재방문 현황을 조사하여 재방문 유무에 영향을 미치는 요인을 파악함에 있다. 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 응급의료센터 방문 노인의 일반적 특성, 응급실 방문 특성, 재방문 유무를 파악한다.

둘째, 응급의료센터 방문 노인의 특성에 따른 재방문 유무를 파악한다.

셋째, 응급의료센터 방문 노인의 재방문 영향요인을 파악한다.

## II. 연구방법

### 2-1 연구설계

본 연구는 일개 도농복합시 2개 대학병원 응급의료센터를 방문한 65세 이상 노인의 응급실 이용관련 특성과 재이용관련 영향요인을 의무기록을 통해 후향적으로 수집 분석한 조사연구이다.

### 2-2 연구대상 및 자료수집방법

본 연구의 대상은 2016년 1월 1일부터 2월 29일의 겨울 2개월 동안 도농복합시 2개 대학병원 응급의료센터를 방문한 65세 이상 노인환자의 12개월 이내 1회 이상 재방문한 환자를 대상으로 하였다. 연구기간 동안 응급실에 내원한 65세 이상 노인 환자 3,131건 중 이미 사망한 상태로 내원한 73건을 제외한 처음 방문환자 1,182명과 처음 방문 후 12개월 내 재방문한 664명을 대상으로 하였다. 자료 수집은 연구 대상 병원의 연구윤리위원회(IRB)승인(2017-26, KNUH-2017-04-023-002)을 각각 받은 후 전자의무기록 열람권을 3명의 공동연구자(DK, MH, SR)가 부여 받아 전자의무기록 시스템 중 응급진료기록지에서 수집하였다. 자료 수집 기간은 2018년 3월1일부터 5월 30일까지이다.

### 2-3 연구도구

본 연구에 포함된 변수는 응급실 방문 노인에 대한 포괄적인 관련 요인을 파악하려는 대단위 연구를 위해 선정된 변수 중 문헌에 제시된 응급의료센터 방문과 재방문 요인을 검토한 후 노인전문간호사, 노인간호학 교수, 임상전문간호사와 응급실 경력 간호사로 구성된 연구진 5명이 선정하였다. 연구 대상 병원의 의무기록지에서 확인 가능한 변수로 한정하였으며 이는 인구사회학적 특성, 응급의료센터 방문 시 특성, 질병관련 특성으로 구분된다.

### 1) 노인 환자의 일반적 특성

대상자의 인구사회학적 특성은 성별, 연령, 거주 지역(춘천, 인제, 양구, 화천, 기타), 의료보장유형(건강보험, 의료보호, 자동차보험, 국가유공자 건강보험), 응급의료센터 방문 전 주거상태를 포함한다. 응급의료센터 방문 전 주거상태는 독거, 가족과 동거 그리고 장기요양시설 즉, 요양병원과 요양원 거주이다.

### 2) 응급의료센터 재방문 관련 특성

응급의료센터 재방문 시 특성은 방문 요일, 방문 경로[자차와 구급차(119, 병원차, 129)], 응급의료센터 도착시간, 중증도, 퇴원유형을 포함한다. 그 중 도착시간은 오전 9시~오후 6시까지의 주간, 오후 6시~다음날 오전 9시까지는 야간으로 구성하였고, 중증도는 한국형 응급환자 분류도구(Korean Triage and Acuity Scale: KTAS)에 따라 4점-5점은 비 응급, 2점-3점은 응급, 1점은 긴급으로 하였다[9]. 퇴원 유형은 크게 2가지로 구분하여 본원에 입원하거나 본원이 아닌 곳으로 퇴원한 경우로 구분하였다. 본원 입원은 병동과 중환자실로 구분하고, 본원이 아닌 곳으로 퇴원한 경우 집, 타 병원, 요양시설로의 퇴원과 의사지시에 따르지 않고 환자나 보호자의 뜻에 의해 퇴원한 자의퇴원(discharge against medical advice, DAMA)[10], 그리고 응급의료센터에서 사망으로 구분하였다

### 3) 재방문 노인환자의 질병관련 특성

질병관련 특성은 응급실 내원시 동반질환수, 복용 약물 수, 만성질환, 질병분류와 주증상으로 구성하였다. 만성질환은 당뇨와 고혈압을 포함하였고, 질병분류는 노인환자가 입원 시 기록되는 주진단명을 제7차 한국표준질병사인 분류표(KCD)에 따라 분류하였으며[11], 주증상은 미국[12]과 캐나다[13]에서 다빈도로 보고된 복통, 흉통, 두통, 호흡곤란, 발열, 어지러움 등을 포함하였다.

## 2-4 자료분석방법

수집된 자료는 IBM SPSS 25.0 프로그램을 이용하여 분석하고, 통계적 유의성 검정은 유의수준 .05에서 양측검정을 실시하였다. 응급의료센터 방문 노인의 특성과 재방문은 빈도와 백분율로 파악하고, 재방문 유무와 관련 있는 요인의 단변량 분석은 교차분석과 평균검정을 실시하였다. 재방문 요인을 확인하기 위해 단변량 분석에서 유의한 차이를 나타낸 변수를 다중 로지스틱 회귀분석으로 분석하였다. 로지스틱 회귀분석에 포함된 변수는 단변량 검정에서 유의성이 확인된 성별, 만성질환, 약물 수, 동반질환수, 주거지역, 중증도 이다. 로지스틱 회귀모형의 적합도를 검정하기 위해 Homers-Lemeshow test를 시행하였으며, 승산비(Odd Ratio: OR)와 95% 신뢰구간(Confidence Interval, CI)을 제시하였다.

## III. 연구결과

지역 응급의료센터에 내원하는 노인의 응급실 이용실태에 관한 특성과 재이용에 대한 내용을 알아보고자 도농복합시 2개 대학병원 응급의료센터를 방문한 65세 이상 노인환자를 대상으로 조사한 결과는 다음과 같다. 2016년 1월 2월에 처음 방문한 65세 이상 노인 1846명의 환자가 1년간 3131회 응급실을 이용하였고, 이 중 1회 방문한 대상자가 1182명으로 전체 대상자의 64.0%이었고, 2회이상 방문한 대상자가 664명(36.0%)다. 재방문의 경우 건강문제로 내원한 경우에만 2회 이상 방문횟수에 포함하였다<표 1>.

표 1. 응급실 이용환자와 이용횟수 현황

Table 1. Patients condition of emergency department patient and number of utilizing

No of ED visit	Patients		Visits	
	n	%	n	%
1	1182	64.0	1853	59.2
2	354	19.2	664	21.2
3	167	9.0	302	9.6
4	70	3.8	141	4.5
5	36	2.0	71	2.3
6	14	0.8	35	1.1
7	12	0.7	22	0.7
8	3	0.2	11	0.4
9	2	0.1	8	0.3
≥10	6	0.5	24	0.7
Total	1846	100	3131	100

### 3-1 응급의료센터 이용 재방문 노인환자의 일반적 특성

본 연구 대상 노인의 일반적 특성은 <표 2>과 같다. 노인 대상자 총 1846명 중 남자 45.3%(n=836), 여자 54.7%(n=1,010)로 여성 노인이 더 많았다. 성별에 따른 재방문은 남자는 39.4%(n=329), 여자는 33.2%(n=335)로 남자의 재방문이 많았으며, 통계적으로 유의한 차이가 있었다(p<0.003).

연령대는 75-84세 44.4%(n=820), 65-74세 39.4%(n=727), 85세 이상 16.2%(n=299) 순으로 75세 이상 고령이 70.6%를 차지하였다. 연령에 따른 재방문은 65-74세가 33.7%(n=245), 75세 이상이 37.4%(n=419)로 나타나 통계적으로 유의한 차이는 없었다.

대상자의 81.7%(n=1,504)가 국민건강보험의 적용을 받고 있으며, 보험유형에 따른 재방문은 국가유공자 47.8%(n=44), 의료보호 39.6%(n=82), 건강보험 35.2%(n=529), 자동차보험 23.1%(n=9) 이 재방문하여 보험유형에 따른 재방문의 차이를 보였다(p<0.018).

거주 지역은 춘천 68.4%(n=1,261), 기타 22.0%(n=405), 양구 3.7%(n=69) 순으로 나타났으며, 지역에 따른 재방문 대상자의 경우 화천에서 거주하는 대상자가 42.9%(n=24), 춘천

38.8%(n=489), 인제 32.1%(n=17), 양구 30.4%(n=21), 기타지역 27.9%(n=113) 순으로 지리적으로 가까운 화천, 춘천의 재방문이 많았고, 통계적으로 유의하였다( $p<0.001$ ).

응급의료센터 방문 전 주거는 집이 89.4%(n=1,651), 시설 10.6%(n=195)으로 나타났다. 재방문 대상자의 방문 전 주거상태는 시설이 43.6%(n=85), 집 35.1%(n=579)으로 나타나 집에 거주하는 노인의 재방문이 많았으며, 통계적으로 유의하였다.

### 3-2 응급의료센터 이용 노인환자의 응급실 방문 관련 특성

연구 대상 노인의 응급의료센터 방문 특성은 <표 3>과 같다. 방문 경로는 자차 61.3%(n=1131), Ambulance 이용이 38.7%(n=715)로 자차를 이용한 응급의료센터 방문이 더 많았다(Table 3). 방문경로에 따른 재방문은 자차가 36.2%(n=409), Ambulance 이용이 35.7%(n=255)로 나타나 방문경로에 따른 재방문의 차이는 없었다.

방문 요일은 주중에 응급의료센터를 방문하는 노인이 70.9%(n=1,308), 주말에 방문하는 노인은 29.1%(n=538)로 주중에 방문하는 노인환자가 많았으며, 요일에 따른 재방문은 주중에 방문하는 노인이 36.2%(n=474), 주말에 방문하는 노인이 35.3%(n=190)로 통계적으로 유의하지는 않았지만 주중에 응급실을 방문하는 노인이 더 많았다.

표 2. 응급의료센터 이용 재방문 노인환자의 일반적 특성

Table 2. General Characteristics of older adult that re-visit emergency department

(n=1846)						
Variables	Catefories	One visit 1182 (64.0%)	Multi-visit 664 (36.0%)	Total (n=1846) %	$\chi^2 / F$	$p$
Gender	Male	507(60.6)	329(39.4)	836(45.3)	7.599	0.003
	Female	675(66.6)	335(33.2)	1010(54.7)		
Age	65-74	482(66.3)	245(33.7)	727(39.4)	2.866	0.239
	75-84	516(62.9)	304(37.1)	820(44.4)		
	≥85	184(61.5)	115(38.5)	299(16.2)		
Insurance type	Health insurance	975(64.8)	529(35.2)	1504(81.7)	10.024	0.018
	Medical care	125(60.4)	82(39.6)	207(11.2)		
	Car insurance	30(76.9)	9(23.1)	39(2.1)		
	Public assistantship	48(52.2)	44(47.8)	92(5.0)		
Residence	Chuncheon	772(61.2)	489(38.8)	1261(68.4)	18.178	0.001
	Inje	36(67.9)	17(32.1)	53(2.9)		
	Yanggu	48(69.6)	21(30.4)	69(3.7)		
	Hwacheon	32(57.1)	24(42.9)	56(3.0)		
	Others	292(72.1)	113(27.9)	405(22.0)		
Place before admission	Home	1072(64.9)	579(35.1)	1651(89.4)	5.497	0.019
	LTC facilities	110(56.4)	85(43.6)	195(10.6)		

응급의료센터 도착시간은 주간 65.1% (n=1,193), 야간 34.9%(n=640)로 주간 방문자가 더 많았으며, 주간에 재방문하는 노인은 36.4%(n=434), 야간에 재방문하는 노인이 35.6%(n=228)로 통계적으로 유의하지 않았지만, 주간에 노인의 재방문이 많았다.

응급의료센터 방문 노인의 중증도는 긴급 3.4%(n=62)과 응급55.8%(n=1,029)이 59.2%를 차지하였으나 비응급인 상태도 40.9%(n=754)로 나타났다. 중증도에 따른 재방문은 긴급이 22.6%(n=14), 응급이 33.8%(n=348), 비응급이 40.1%(n=302)로 나타나 비응급인 경우 재방문이 많았고, 통계적으로 유의하였다( $p<0.002$ ).

응급의료센터 방문 후 퇴원 유형은 집으로 퇴원(DAMA 포함) 49.1%, 입원 47.8%, 장기요양시설 1.9%, 타 병원으로 전원 0.9%, 사망은 0.1%였으며, 입원한 경우 일반병동 입원 76.2%(n=672), 중환자실 입원 23.8%(n=210)로 나타났다. 퇴원 유형에 따른 재방문은 집으로 퇴원(DAMA 포함) 35.7(n=324)%, 입원 35.7(n=315)%, 장기요양시설 54.3(n=19)%, 타 병원으로 전원 23.5(n=4)%, 사망의 경우는 초기방문 시 사망하지 않은 대상자를 선정하였으므로 100%(n=2)로 나타나 통계적으로 유의하지 않았지만, 장기요양시설로의 퇴원이 높았다. 입원한 노인환자는 재방문시 일반병동 입원 37.7%(n=254), 중환자실 입원 29.0%(n=61)였으며, 통계적으로 유의하지 않았다.

표 3. 재방문 노인환자의 응급의료센터 방문 관련 특성

Table 3. Characteristics of older adult that re-visit regarding visiting emergency departments.

(n=1846)						
Variables	Categories	One visit 1182 (64.0%)	Multi-visit 664 (36.0%)	Total (n=1846)	$\chi^2 / F$	$p$
Visiting Route	Ambulance	460(64.3)	255(35.7)	715(38.7)	0.047	0.434
	Personal vehicle	722(63.8)	409(36.2)	1131(61.3)		
Date of visit	Weekday	834(63.8)	474(36.2)	1308(70.9)	0.141	0.749
	Weekend	348(64.7)	190(35.3)	538(29.1)		
Time of visit(hr)	Day(9- < 18)	759(63.6)	434(36.4)	1193(34.9)	0.103	0.769
	Night(18- < 9)	412(64.4)	228(35.6)	640(100.0)		
Triage level	Non-emergency	452(59.9)	302(40.1)	754(40.9)	12.347	0.002
	Emergency	681(66.2)	348(33.8)	1029(55.8)		
	Urgency	48(77.4)	14(22.6)	62(3.4)		
	Home	571(64.2)	318(35.8)	889(48.1)		
Type of discharge	Transfer to other hospitals	13(76.5)	4(23.5)	17(0.9)	12.137	0.096
	LTC facilities	16(45.7)	19(54.3)	35(1.9)		
	DAMA	12(66.7)	6(33.3)	18(1.0)		
	Death	0(0.0)	2(100.0)	2(0.1)		
	admission	567(64.3)	315(35.7)	882(47.8)		
	General ward	418(62.3)	254(37.7)	672(76.2)		
Type of admission	Intensive care unit	149(71.0)	61(29.0)	210(23.8)	5.317	0.070



### 3-3 응급의료센터 이용 재방문 노인환자의 질병관련 특성

응급의료센터 방문 노인의 특성 중 재방문에 유의한 차이를 보이는 항목은 만성질환 ( $p<.001$ ), 당뇨( $p<.001$ ), 고혈압 ( $p=.001$ ), 동반질환 수( $p<.001$ ), 약물 수( $p<.001$ )이었다. 이외 주 증상은 유의하지 않았지만 응급의료센터 초기방문과 재방문에는 경계성 차이를 보였다<표 4>.

유의한 변수들을 자세히 살펴보면 만성질환이 있는 노인 38.1%( $n=620$ ) 가 재방문을 하여 만성질환이 없는 노인 11.9%( $n=220$ ) 보다 재방문을 많이 하였으며, 만성질환을 고혈압과 당뇨로 나누어 분석한 결과 고혈압이 있는 노인은 38.8%( $n=443$ ) 가 재방문한 반면 고혈압이 없는 노인은 31.6%( $n=231$ ) 가 재방문 하였고, 당뇨병의 경우도 당뇨병 진단이 있는 노인 44.5%( $n=232$ ) 가 당뇨 진단이 없는 노인 31.2%( $n=432$ )보다 재방문을 많이 하여 유의한 차이가 확인되었다.

응급의료센터 재방문 노인의 동반질환 수에 따른 차이를 살펴보면 동반질환이 없는 노인 19.7%( $n=43$ ) 보다 동반질환 수가 4개 이상인 노인이 53.4%( $n=199$ ) 로 재방문을 많이 하였고, 대상자가 복용하는 약물수는 4개 이하와 5개 이상으로 구분하였으며 4개 이하인 경우 26.4%( $n=251$ )가 재방문한 반면 5개 이상인 경우 이보다 많은 46.1%( $n=413$ )가 재방문하는 것으로 나타나 복용하는 약물의 수가 많은 대상자가 재방문을 많이 하는 것으로 나타났다.

응급의료센터 방문 노인의 주증상은 배뇨곤란 44.8%( $n=827$ ), 호흡곤란 12.5%( $n=230$ ), 외상 9.9%( $n=182$ ), 복통 9.6%( $n=177$ ), 어지러움 8.6%( $n=158$ ), 고열 4.7%( $n=86$ ), 흉통 4.2%( $n=77$ ), 두통 3.5%( $n=64$ ) 순으로 나타났으나, 재방문 노인은 복통 44.6%( $n=79$ ), 호흡곤란 38.3%( $n=88$ ), 흉통 36.4%( $n=28$ ), 배뇨곤란 35.9%( $n=297$ ) 순으로 방문하여, 경계성 차이를 보였다.

### 3-4 응급의료센터 방문 노인환자의 재방문 요인

응급의료센터 방문 노인의 재방문 관련 요인을 확인하고자 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과는 <표 4>와 같다. Hosmer-Lemeshow가 0.160로 모형 적합도를 확인하였으며, 설명력은 Cox 및 Snell 값이 0.098, Nagelkerke R제곱값이 0.134로 나타났다(-2로그 우도=2219.876).

분석 결과 응급의료센터 방문 노인 중 남성이 여성보다 재방문 가능성이 약 1.2배 높은 것으로 나타났으며( $OR=1.184$ ,  $CI=1.047-1.575$ ,  $p=.016$ ), 응급의료센터가 위치한 지역에 거주하는 노인의 경우 재방문 가능성이 1.6배 높았다( $OR=1.628$ ,

$CI=1.260-2.105$ ,  $p<.001$ ). 응급의료센터 재방문에 유의한 결과를 가져온 만성질환 중 고혈압과 당뇨의 유무와 관련하여 당뇨가 없는 노인을 기준으로 할 때 당뇨가 있는 노인의 재방문

약 1.2배 높았다( $OR=1.269$ ,  $CI=1.002-1.606$ ,  $p=.048$ ). 또한 동반질환수가 많은 노인이 없는 노인보다 재방문이 1.8배 높은 것으로 나타났으며( $OR=1.836$ ,  $CI=1.093-3.081$ ,  $p=.022$ ), 평소 복용하는 약물의 수가 많은 노인의 재방문이 약물수가 적은 노인보다 약 3배 높았다( $OR=3.166$ ,  $CI=2.333-4.296$ ,  $p<.001$ ). 중증은 긴급, 응급, 비응급으로 구분한 결과 긴급으로 방문한 노인보다 비응급으로 방문한 노인이 약 3.4배 높았다. 이외에 나이, 고혈압, 입원 전 주거환경은 통계적으로 유의하지 않았다.

표 4. 응급의료센터 이용 노인환자의 질병 관련 특성

Table 4. Characteristics of older adult that utilizing emergency departments regarding disease.

( $n=1846$ )

Variables	Categories	One visit	Multi-visit	Total ( $n=1846$ )	$\chi^2 / F$	$p$
		1182 (64.0%)	664 (36.0%)			
Chronic diseases	Yes	1006(61.9)	620(38.1)	1626(88.1)	27.657	<.001
	No	176(80.0)	44(20.0)	220(11.9)		
DM	Yes	289(55.5)	232(44.5)	521(28.2)	23.093	<.001
	No	893(68.8)	432(31.2)	1325(71.8)		
HTN	Yes	682(61.2)	433(38.8)	1115(60.4)	10.031	.002
	No	500(68.4)	231(31.6)	731(39.6)		
Number of diseases	0	179(80.3)	43(19.7)	223(12.1)	77.308	<.001
	1-3	829(68.0)	421(33.7)	1250(67.7)		
	$\geq 4$	174(46.6)	199(53.4)	373(20.2)		
Number of medications	0	449(80.9)	106(19.1)	555(30.1)	108.554	<.001
	1-4	250(63.3)	145(36.7)	395(21.4)		
	$\geq 5$	483(53.9)	413(46.1)	896(48.5)		
Chief complaints	Dyspnea	142(61.7)	88(38.3)	230(12.5)	13.643	.092
	Chest pain	49(63.6)	28(36.4)	77(4.2)		
	Dizziness	107(67.7)	51(32.3)	158(8.6)		
	Abd pain	98(55.4)	79(44.6)	177(9.6)		
	fever	60(69.8)	26(30.2)	86(4.7)		
	Headache	42(65.6)	22(34.4)	64(3.5)		
	Injury	129(70.9)	53(29.1)	182(9.9)		
	Voiding difficult	530(64.1)	297(35.9)	827(44.8)		
	Others	25(55.6)	20(44.4)	45(2.4)		

표 5. 응급의료센터 이용 노인환자 재방문 영향요인

Table 5. Influencing factors of revisit of older adult that utilized an emergency departments.(N=1846)

(n=1846)				
Variables	Categories	(-2Log=2219.876a)		p
		OR	95%CI	
constant		0.043		
Gender	Female	1		
	Male	1.284	1.047-1.575	0.016
Age	65-74	1		
	75-84	1.006	0.803-1.261	0.958
	≥85	1.073	0.791-1.455	0.651
Place before admission	Home	1		
	LTC facilities	1.118	0.803-1.557	0.507
HTN	No	1		
	Yes	1.118	0.882-1.419	0.356
DM	No	1		
	Yes	1.269	1.002-01.606	0.048
Number of diseases	0	1		
	1-3	1.051	0.676-1.634	0.824
	≥4	1.836	1.093-3.081	0.022
Number of medications	0	1		
	1-4	2.482	1.776-3.470	<.001
	≥5	3.166	2.333-4.296	<.001
Residence	Others	1		
	Chuncheon	1.628	1.260-2.105	<.001
	Inje	1.060	0.554-2.206	0.860
	Yanggu	1.173	0.653-2.110	0.593
	Hwacheon	1.784	0.979-3.250	0.059
Triage level	Urgency	1		
	Emergency	2.316	1.230-4.361	0.009
	Non-emergency	3.478	1.834-6.597	0.000

R; odds ratio, 95% CI; 95% confidence interval, P of OR

#### IV. 논 의

인구의 고령화와 만성질환의 증가로 응급의료센터를 방문하는 노인인구의 비중이 증가될 것이라고 유추된다. 노인의 응급의료센터 방문이 많아짐에 따라 비교적 경미한 증상을 가지고 내원하는 경우가 많아 응급의료센터의 주요 기능인 응급을 요하는 상황의 환자에게 효율적인 간호를 제공하는데 장애요인으로 작용될 수 있다. 국내의 65세 노인환자가 1년동안 2회

이상 응급의료센터를 방문한 재방문율은 34.4%[14]였으며, 이는 본 연구 대상 응급의료센터가 속한 강원도의 재방문율 36.0% 보다는 낮은 결과이다. 국외 응급의료센터 재방문율과 비교시 30일 이내 응급실 재방문을 조사한 사례를 보면 네델란드는 65세이상 노인의 응급의료센터 재방문율이 10.4%[15] 인데 반해, 미국의 경우 29.2%가 재방문 하였으며[16], 본 연구 대상자중 30일 이내 응급의료센터 방문자는 41.3%로 외국에 비하면 높은 결과이다. 이는 본 연구 대상 지역인 강원도 내 도농복합도시 지역의 70세 이상 고령 인구 비율이 높은 것을 간접적으로 반영한 결과라 사료된다.

응급의료센터 재방문 이용자의 성별을 살펴보면 남성 39.4%, 여성 33.2%로 남성 방문자의 비율이 높았으며, 이는 응급의료센터 재방문 환자 중 여성보다 남성이 많다는 국내연구[17]와 유사하다. 국외 응급의료센터 재방문 성별 분석 결과도 네델란드의 경우 65세 이상 남성 노인이 44.5%[15] 본 연구결과와 일치하고 있는데, 남자인 경우 유병률이 높기 때문에 응급의료센터 재방문이 높게 나타나는 것으로 추정된다.

질병관련 특성에서 응급의료센터 재방문 노인은 동반질환이 없는 노인에 비해 동반질환이 많을수록 재방문이 많았다. 자세히 살펴보면 동반질환이 1-3개인 경우가 33.7%, 4개 이상인 노인의 재방문이 53.4%이었다. 이는 동반질환의 수가 많은 노인의 재방문이 많았던 국내연구[14]와 유사하며, 네델란드에서 응급의료센터에 내원한 노인을 대상으로 연구한 결과에서도 동반질환이 3개 이상의 노인이 46% 로 보고되었다([15]. 노인은 치료 후 퇴원한다 하더라도 사회 적응이나, 생활 능력의 저하가 동반되기 때문에 만성 질환의 유병률이 높고, 비슷한 질환이라도 그 중증도가 젊은 층보다 높아서 기존 질환의 재발, 2차적인 질환에 의하여 응급센터를 재방문하게 되므로, 동반질환 역시 노인 환자의 응급실 초기 재방문의 요인이 될 수 있으므로 이에 따른 동반질환 관리가 필요하다. 동반질환의 대부분이 고혈압, 당뇨를 포함한 만성질환으로 주된 방문이유는 경미한 증상 완화 및 치료를 위한 것들이 대부분이었고, 이러한 방문이 응급의료센터의 과밀화를 가중 시키는 부정적인 요인으로 작용할 수 있을 것이라고 사료된다. 또한 만성질환 중 하나인 당뇨병 노인 경우 당뇨병 노인의 응급의료센터 재방문은 44.5% 이었으며, 이는 미국의 선행연구에서 당뇨병환자의 재방문이 높은 결과와 유사하다[18]. 이러한 결과는 만성질환관리를 위해 응급의료센터에 재방문하는 노인이 증가함으로 인해 응급의료센터의 역할이 확대되어야 하며, 동반질환 역시 노인 환자의 응급의료센터 초기 재방문의 요인이 될 수 있으므로, 노인들의 응급의료센터 이용을 감소시키기 위해서는 만성질환을 지속적으로 모니터링하며 지역사회에서 체계적으로 관리할 수 있는 체계의 확립이 필요하다. 이와 함께 노인들이 만성질환으로 인해 발생할 수 있는 문제를 해결할 수 있도록 필요한 지식을 제공하는 교육이 요구된다.

본 연구에서는 복용하는 약물의 수에 따라 재방문에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 약물의 수에 따른 응급실 재방문과의 관련성을 본 국내 연구는 유의하지는 않았지만, 약물복용을 하

는 노인의 재방문이 많았[14]다. 외국의 경우 네덜란드[15,19]서는 다약제를 복용하는 노인의 재방문이 많았고 이러한 결과는 본 연구 결과와 일치하나, 약물수에 따른 구체적 분석은 아니었다. 이를 통해 만성질환노인이 질환과 관련한 약물복용을 더 많이 하게 되고 이로 인해 응급의료센터를 더 많이 방문한다는 것을 유추할 수 있다. 응급의료센터 소재 지역별로는 응급의료센터가 소재한 곳에서 가까운 지역에 거주하고 있는 경우 재방문이 많았으며, 응급의료센터와의 거리가 가까울수록 재방문을 많이 한 강혜리의 연구[14]와 유사하다. 이는 거리가 가까움으로 인해 지리적 접근성이 용이한 결과로 해석할 수 있다. 특이한 사항은 비응급 응급의료센터 재방문이 긴급 재방문보다 약 3.4배 높다는 결과이다. 김수연의 연구[20]에서 응급의료센터를 내원한 환자의 41.2%가 응급이 아닌 상황에서 환 응급의료센터를 재방문하였으며 본 연구와 일치하는데, 이는 비응급 상황인 노인들이 낮 시간 동안에 외래 보다 신속하고 대기가 용이한 응급실을 이용하는 경향이 나타난 결과라고 유추할 수 있다. 이러한 결과를 바탕으로 비응급환자의 원활한 의료이용을 위한 대책이 필요하며, 비응급환자의 응급의료센터 재방문이 감소할 때 응급의료센터가 제대로 된 역할을 할 수 있을 것이라고 사료된다.

## V. 결 론

본 연구를 통해 응급의료센터를 재방문한 노인이 남자가 많았으며, 만성질환을 동반하고 있고, 당뇨를 가지고 있는 것으로 나타났다. 만성질환을 포함한 동반질환의 수가 많은 노인의 재방문이 증가하고 있으므로 응급의료센터를 방문하는 노인 환자에 대한 신속한 정보와 파악이 요구되어진다. 노인의 응급의료센터 방문은 손상에 의한 응급 방문 이외에 질환 관리를 위한 방문이 높았으며, 비응급 증상으로 방문하는 노인이 많았다. 비응급으로 방문하는 노인으로 인해 응급실 과밀화가 가중되므로, 노인의 만성질환관리가 시급하다고 사료된다. 이를 위해서는 지역사회 내에서 지원 가능한 부분을 파악하는 것이 필요하며, 처음 응급의료센터를 방문하는 노인에게 재방문을 줄이기 위한 적절한 교육 및 향후 질병 경과에 대한 자세한 설명 등이 요구된다. 본 연구에서는 수집 가능한 자료의 한계로 노인부부가구를 구분하여 분석하지 못하였고, 대상 노인의 기능장애 정도를 확인할 수 없었다. 추후 이에 대한 후속 연구를 통해 지역사회 거주 노인의 건강증진과 응급의료센터방문 예방에 대한 대책 마련이 필요하다.

## 참고문헌

- [1] DC. Robert, MP. McKay, A. Shaffer, "Increasing rates of emergency department visits for elderly patients in the united states 1993 to 2003," *Annals of Emergency Medicine.*, vol. 51, no 6, pp. 769-774. 2008
- [2] M. Albert, P. Rui, LF. McCaig, "Emergency department visits for injury and illness among adults aged 65 and over: United States, 2012 - 2013," *National Center for Health Statistics Data Brief.* 72:1-8, 2017  
Available : <https://www.cdc.gov/nchs/data/databriefs/db272.pdf>
- [3] S. J. Kim, B. R. Kim, and S. J. Park, "Preventive Hospitalization and Disease Visitors of Chronic Illness: Focusing on Medical Benefits," *Health care society research* vol. 35, no. 2, pp. 405-428, June 2015.
- [4] K. W. Kim, and S. L. Jang, "Characteristics and Risk Factors of Death in Patients of Nursing Hospitals visiting 1-region Emergency Medical Center," *Community Nursing Society*, vol. 27, no. 4, pp. 327-336, December 2016.
- [5] S. J. Yu, Relevant Characteristics of Elderly Patients Visited to Ilgu Area Emergency Medical Center, MD, Pusan National University, Pusan, February 2011.
- [6] J. H. Hwang et al, "Characteristics and Risk Factors of Death for Elderly Visiting an Emergency Medical Center in a Multi-dodon Complex," *Korea Health Research (Formerly Korea Health Association Journal)*, vol. 44, no. 1, pp. 49-61. February 2018.
- [7] J. H. Hwang et al, "Factors Related to Dehydration During Hospitalization of the Elderly in Nursing Hospital," *Korean Health Research (Formerly Korean Association for Health Association)*, vol. 43, no. 1, pp. 1-11. February 2017.
- [8] E. J. Sung, The Effect of Chronic Disease on Patients' Emergency Room Use, MD, Graduate School of Public Health, Korea University, Seoul, August 2016.
- [9] Korean Triage and Acuity Scale. 2015. Korean Emergency Patient Classification Tool Provider Training Manual. Retrieved April 10, 2015, from the PRISM 3.0, Website :<http://www.prism.go.kr/homepage/researchCommon/do>
- [10] H. O. Kang, G. H. Kim, Healthcare Statistics, Korean Medical Records Association, 2000.
- [11] Korea Informative Classification of Diseases. 2016. <http://www.koicd.kr/2016/kcd/v7.do#0&n>
- [12] M. Gerhold, S. Selfridge and J. Copper, "Evaluating a consistent care program for a hospital emergency department to reduce frequent visits," *J Health & Human Services Administration*, vol.40, no.1, pp.79-97. 2017.
- [13] L. P. Latham, S. Ackroyd-Stolarz, "Emergency department utilization by older adults: a descriptive study," *CGJ.* vol. 17, no 4, pp. 118-125, 2014.
- [14] H. R. Kang, Factors Affecting Emergency Room Reuse of Elderly Patients: Master's Thesis in Korea, Focusing on Triage Stages 3 and 4, MD, Graduate School of Inha University, Incheon, February 2016.
- [15] Jelle et al, "Predictors and outcomes of Revisits in Older

Adult Discharged from the Emergency Department," J Am Geriatr Soc, pp.735-741, 2018.

- [16] Mieke Deschodt, "Characteristics of older adults admitted to the emergency department (ED) and their risk factors for ED readmission based on comprehensive geriatric assessment: a prospective cohort study," BioMed Central Geriatrics, vol. 15, no. 54, 2015.  
<https://doi.org/10.1186/s12877-015-0055-7>
- [17] J. C. Lee et al, "Factors Associated With Multiple Emergency Department Visits: Focused on General Hospital Level Regional Emergency Medical Center ," Korean public health research, vol. 44, no. 3, pp. 129-146, August 2018.
- [18] Judy, "Unplanned early return to the emergency department by older patients: the Safe Elderly Emergency Department Discharge (SEED) project.," *Age and Ageing*, vol. 45, no. 2, pp. 255-261, 2016.
- [19] E. J. Schrijver, et al, "An observational cohort study on geriatric patient profile in an emergency department in the Netherlands," The Netherlands Journal of Medicine, vol. 71, no. 6, pp. 324-330, 2013.
- [20] S. Y. Kim, A Study on the Status and Factors of Non-emergent Patients' Hospitalization at Illy Emergency Medical Center, MD, Hanyang University Graduate School, Guri, September 2002.



**황주희(Ju-Hee Hwang)**

2012년 : 한림대학교 대학원(간호교육학석사)  
2016년 : 강원대학교 대학원(간호학박사)

2017년~현재 : 경동대학교 간호학과 조교수  
※ 관심분야: 건강증진, 시뮬레이션교육 등



**김성란(Sung-Ran Kim)**

2015년 : 한림대학교 대학원 간호학 석사(노인전문간호)

현재 : 한림대학교 춘천성심병원 당뇨병교육간호사  
※ 관심분야: 당뇨병 환자 간호, 노인간호





**원명희(Myoung-Hee Won)**

2011년 : 한림대학교 대학원 간호학 석사(임상전문간호)

현 재: 한림대학교 춘천성심병원 간호사

※관심분야: 성인간호, 노인간호



**허도경(Do-Kyung Hu)**

2015년 : 한림대학교 대학원 간호학 석사(노인전문간호)

현 재: 강원대학교병원 간호사

※관심분야: 노인간호

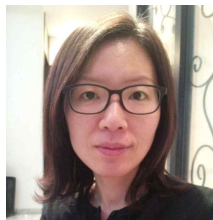


**안주현(Ju-Hyun Ahn)**

2012년 : 한림대학교 대학원 (보건학석사)

2019년 ~ : 강원대학교 대학원 (간호학과 박사과정)

※관심분야: 성인간호



**신동수(Dong-Soo Shin)**

2003 :The University of Iowa College of Nursing 간호학 박사

현 재: 한림대학교 간호학과 교수

※관심분야: 노인간호, 일차보건의료