

## 대구광역시의 인구밀집과 거리에 따른 응급실 접근성

김명관<sup>1</sup>, 한승우<sup>2\*</sup>, 김기현<sup>3</sup>

<sup>1</sup>경북대학교 대학원 보건학과, <sup>2</sup>경일대학교 응급구조학과, <sup>3</sup>경북대학교병원

## Emergency Room access by Population Density and distance of Daegu Metropolitan city

Myung-Gwan Kim<sup>1</sup>, Seung-Woo Han<sup>2\*</sup>, Ki-Hyun Kim<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Dept. of School of Public Health, Kyungpook National University

<sup>2</sup>Dept. of Emergency Medical Technology, Kyungil University

<sup>3</sup>Dept. of Medical Information Management, Kyungpook National University Hospital

**요약** 본 연구의 목적은 대구광역시의 인구밀집과 거리에 따른 응급실 접근성을 분석하여 메디시티를 지향하는 대구광역시의 응급의료 접근성 문제점 개선 및 질적 수준 향상에 기여하고자 했다. 지리적인 요건을 보기 위해 3km 반경을 기준으로 읍면동 인구수와 이용가능 응급실수, 인구 대비 이용가능 응급실수를 통계청의 S-GIS를 통해 Mapping하여 데이터 시각화했다. 대구광역시 구군별 명확한 응급실 접근성의 차이를 파악하기 위해 ANOVA와 사후검정인 Scheffe를 시행했다. 반경 3km 이내 대구광역시 구별 이용가능 평균 응급실수를 보면 중구 5.7개, 남구 5.0개, 북구 1.6개, 동구 0.4개, 서구 2.4개, 수성구 0.9개, 달서구 3.5개, 달성군 0.1개였고, 유의한 차이가 있었다( $p < .001$ ). 3km 반경 이내의 이용가능 응급실수와 인구 천명당 이용 가능한 응급실수는 중앙에 집중되어 있었다. 중앙에서 먼 곳의 시민들에게 응급의료 제공을 위해 중간 허브역할을 하는 지점을 설정하여 도시 응급의료 연계망 구축이 필요할 수 있다.

**Abstract** This study examined the accessibility of emergency rooms according to the population density and distance in Daegu Metropolitan City to help improve the quality and emergency medical accessibility problems in Daegu Metropolitan City. To observe the geographical requirements, the number of population in eup, myeon, dong, available emergency, and available emergency compared to the population were mapped through the S-GIS of Statistics Korea to visualize the data based on the 3km radius. To determine the difference in accessibility to emergency rooms for each district in Daegu Metropolitan City, the data were analyzed by ANOVA and Scheffe. According to the average number of emergencies available in Daegu Metropolitan City within a 3-kilometer radius were 5.7 in Jung-gu, 5.0 in Nam-gu, 1.6 in Buk-gu, 0.4 in Dong-gu, 2.4 in Seo-gu, 0.9 in Suseong-gu, 3.5 in Dalseo-gu, and 0.1 in Dalseong-gun; there was a statistically significant difference ( $p < .001$ ). The available emergency within a 3km radius and available emergency per 1,000 people were concentrated in the center. Therefore, it may be necessary to institute an urban emergency medical network by establishing a point that serves as an intermediate hub to provide emergency medical care to citizens far from the center.

**Keywords** : Daegu Metropolitan City, Emergency Room, Accessibility, Community Health Equity, Distance of Local Area

\*Corresponding Author : Seung-Woo Han(Kyungil Univ.)

email: woowoo1200@naver.com

Received April 16, 2020

Revised May 18, 2020

Accepted July 3, 2020

Published July 31, 2020

## 1. 서론

대구광역시는 서울, 부산 다음으로 우리나라에서 세 번째로 광역시가 된 역사와 전통이 오래된 대도시이다. 2016년 기준 등록인구는 약 250만 명 이상으로 인구밀도는 2,842명/km<sup>2</sup>에 달한다[1]. 2008년에 대구광역시는 메디시티 대구를 선언하면서부터 대한민국 최고의 의료의 질 및 서비스를 갖춘 도시로의 도약을 위해 지역 의료기관이 연대하고, 인근 국가와 전 세계에 우리나라를 대표하는 최고의 의료도시로 자리매김하는 것을 비전으로 정하고 있다[2]. 하지만 제3의 대도시인 대구광역시의 규모에 비해 이용 가능한 응급실 수는 총 22곳 중 권역 응급의료센터가 1곳, 지역응급의료기관이 11곳, 응급의료기관 외의 의료기관으로서 응급의료시설을 갖춘 기관은 10곳이었다[3]. 그리고 대구광역시는 인구백만명당 응급의료기관 수가 6.0으로 서울 5.1, 부산 9.1, 인천 6.5, 광주 14.3, 대전 6.6, 울산 7.7, 세종 4.1, 경기 4.9, 강원 14.2, 충북 10.7, 충남 8.1, 전북 11.8, 전남 22.1, 경북 12.2, 경남 10.1, 제주 9.4의 전국 17개 시도 중에서 4번째로 열악하였다[4]. 그리고 응급의료의 질적인 측면에서 보았을 때 대구광역시의 응급실 이용자 수에 따른 응급실 사망자 수는 0.418%로 서울 0.288%, 부산 0.276%, 인천 0.315%, 광주 0.261%, 대전 0.218%, 세종 0.100%, 울산 0.125%, 경기 0.251%, 강원 0.313%, 충북 0.394%, 충남 0.291%, 전북 0.290, 전남 0.344, 경북 0.307%, 경남 0.218%, 제주 0.202%로 전국 17개 시도 중에 가장 응급실 사망이 높았다[5]. 그러는 반면 대구광역시의 응급실 도착 전 사망은 0.084%로 서울 0.264%, 부산 0.082%, 인천 0.240%, 광주 0.187%, 대전 0.172%, 세종 0.100%, 울산 0.100%, 경기 0.234%, 강원 0.631%, 충북 0.547%, 충남 0.300%, 전북 0.316%, 전남 0.300%, 경북 0.384%, 경남 0.105%, 제주 0.280%로 17개 시도 중 두 번째로 우수하였다[6]. 이러한 정황을 보았을 때 우리나라의 17개 시도 중 메디시티를 지향하는 대구광역시의 응급의료 수준은 질적인 부분과 형평성 부분에서 미흡한 것 생각된다. 게다가 전국 17개 시도 중에서도 대구는 계절에 따른 지역별 응급실 병상 이용률이 가장 높은 비율을 보였으며, 평·휴일에 따른 지역별 응급실 병상 이용률에서도 전국에서 가장 높았다[8]. 또한 대구광역시는 이러한 일반적인 응급실 보유의 문제점을 기반으로 특정 구의 신도시의 개발, 정부의 의료혁신 도시 선정으로 인한 특정 구의 인구과밀화, 대구광역시 내에서의 거리의 연속성 등이 구조적 문제점

들로 제기되어져 왔다.

응급실은 예상치 못한 사고나 위급상황에 처해진 환자 에게 양질의 서비스와 전문적인 처치를 시행하는 곳이다. 이러한 업무적 특성상 환자의 생명유지에 매우 중요한 역할을 한다. 최근 통계에 의하면 암을 포함한 질병 이외에 자해, 교통사고 등 외상사건에 의해 동반되는 사망률이 높아져가고 있다[8]. 대표적인 예로, 이송 과정 중 발생하는 구급차의 확보 및 통제, 각 의료기관과의 연락체계 유지, 유관기관과의 협력부족 등 응급실의 이송에서 발생하는 각 종 문제점들이 발생하고 있으며 이러한 문제는 타지역 뿐만 아니라 대구광역시에서도 충분히 도출될 수 있는 사항들이라고 여겨진다[9]. 또한, 의료 서비스의 다양화와 질 높은 서비스 요구에서 발생하는 의료 연령층의 다양화, 혹은 시골 농촌지역의 응급 상황에 따라 발생하는 응급실 방문의 문제점들이 발생하고 있다. 예를 들면, 소아 중환자의 응급실 방문에 따른 문제점[10], 도서지역에서 1차 의료서비스 측면에서의 응급실 방문에 따른 문제점[11]들이 발생하고 있다. 또다른 응급실 이용 실태에 대한 선행연구에서 응급실 이용자의 약 8.7%는 응급실까지 약 20km 이상 걸렸으며, 소요시간에 대한 응답에서는 약 7.5%가 31분 이상 걸리는 것으로 보고되었다[12]. 그렇기에 응급실 접근성은 국민의 생명과 안전에 매우 중요한 역할을 할 것이다.

최근 들어 환자의 종합병원 응급실 선호 현상, 비응급 환자의 응급실 사용 증가, 응급실 근무 의사의 부족 등 다양한 문제점들이 제기되고 있다. 이에 인구분포에 따른 응급실 접근성을 고려하는 것은 환자에게 양질의 의료서비스를 제공할 뿐만 아니라 국민의 평균 수명, 삶의 질 그리고 국민의 의료시설 이용에 대한 형평성 향상에도 매우 의미가 있을 것으로 판단된다.

본 연구는 목적은 대구광역시의 인구밀집과 거리에 따른 응급실 접근성을 고찰함으로써 메디시티를 지향하는 대구광역시의 응급의료와 보건의료서비스 문제점 개선 및 질적 수준 향상에 기여하고자 하는 것이다.

## 2. 연구방법

### 2.1 연구대상

대구광역시의 8개 구군에 따른 139개 읍면동을 대상으로 읍면동에 따른 인구수와 반경 3km 안에서 이용할 수 있는 응급실수를 파악하였다.

## 2.2 자료수집방법

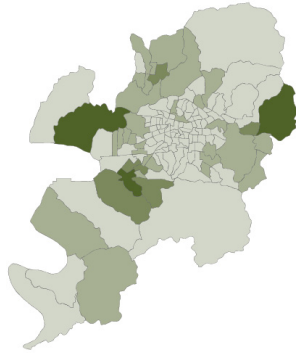


Fig. 1. Visualize Mapping of the population in Daegu Metropolitan city

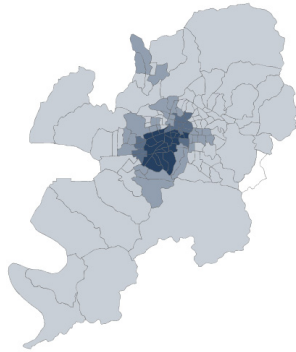


Fig. 2. Visualize Mapping of the Within 3km radius Emergency room available in Daegu Metropolitan city

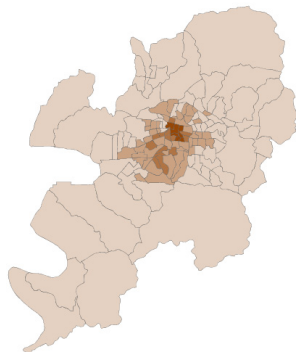


Fig. 3. Visualize mapping of the Radius per thousand population Available within 3km Emergency room in Daegu Metropolitan city

대구광역시 8개 구군에 따른 139개 읍면동별 인구는 2016년 대구광역시 통계연보에서 추출하였다[1]. 그리고 읍면동에 따른 반경 및 3km 안에서 이용할 수 있는 응급 수의 탐색은 중앙응급의료센터 홈페이지의 E-Gen 중 응급실 정보 검색 서비스에서 탐색하였다[3].

## 2.3 자료분석방법

자료의 분석은 읍면동별 인구수를 분모로 이용가능한 응급실 수를 인구 천 명당으로 계산하였다. 그리고 지리적인 요건을 보기 위하여 3km 반경을 기준으로 읍면동의 인구수와 이용가능 응급실수, 인구 대비 이용가능 응급실수를 우리나라 통계청의 S-GIS를 통해 Mapping하여 데이터 시각화하였다[7]. 대구광역시의 구군별 응급실 접근성의 명확한 차이를 파악하기 위하여 ANOVA 및 사후검정인 Scheffe를 위한 통계분석 프로그램은 오픈 소스 소프트웨어인 R 3.6.2를 이용하였다.

## 3. 연구결과

대구광역시 중구의 인구는 80,497명으로 3km 반경 내로 보았을 때 평균 5.7개의 이용가능한 응급실이 존재하였고, 인구 천명당 이용가능한 응급실 수는 0.071개였다. 대구광역시 남구의 인구는 157,557명으로 3km 반경 내로 보았을 때 평균 5.0개의 이용가능한 응급실이 존재하였고, 인구 천명당 이용가능한 응급실 수는 0.032개였다. 대구광역시 북구의 인구는 445,230명으로 3km 반경 내로 보았을 때 평균 1.6개의 이용가능한 응급실이 존재하였고, 인구 천명당 이용가능한 응급실 수는 0.000개였다. 대구광역시 동구의 인구는 353,140명으로 3km 반경 내로 보았을 때 평균 0.4개의 이용가능한 응급실이 존재하였고, 인구 천명당 이용가능한 응급실 수는 0.001개였다. 대구광역시 서구의 인구는 201,981명으로 3km 반경 내로 보았을 때 평균 2.4개의 이용가능한 응급실이 존재하였고, 인구 천명당 이용가능한 응급실 수는 0.012개였다. 대구광역시 수성구의 인구는 448,550명으로 3km 반경 내로 보았을 때 평균 0.9개의 이용가능한 응급실이 존재하였고, 인구 천명당 이용가능한 응급실 수는 0.002개였다. 대구광역시 달서구의 인구는 600,510명으로 3km 반경 내로 보았을 때 평균 3.5개의 이용가능한 응급실이 존재하였고, 인구 천명당 이용가능한 응급실 수는 0.006개였다. 대구광역시 달성군의 인구는 223,585명으로 3km 반경 내로 보았을 때 평균 0.1개의 이용가

Table 1. Access to emergency rooms by population and distance by region in Daegu

Daegu Region	Population	Within 3km radius Emergency room available	F (p)	Radius per thousand population Available within 3km Emergency room	F (p)
Jung-gu <sup>a</sup>	80,497	5.7	20.048	0.071	42.747
Nam-gu <sup>b</sup>	157,557	5.0	(<.001)	0.032	(<.001)
Buk-gu <sup>c</sup>	445,230	1.6	a,b>c,e,g>f,d,h	0.000	a>b>c,d,e,f,g,h
Dong-gu <sup>d</sup>	353,140	0.4		0.001	
Seo-gu <sup>e</sup>	201,981	2.4		0.012	
Suseong-gu <sup>f</sup>	448,550	0.9		0.002	
Dalseo-gu <sup>g</sup>	600,510	3.5		0.006	
Dalseong-gun <sup>h</sup>	223,585	0.1		0.000	

능한 응급실이 존재하였고, 인구 천명당 이용가능한 응급실 수는 0.000개였다. 이는 ANOVA 결과 유의한 차이 ( $p<.001$ )를 보였으며, 사후검정인 Scheffe로 구분되었는데 3km 반경 내에 접근가능한 응급실 수의 동일군집은 중구와 남구가 같은 수준으로 응급실 접근성이 가장 높은 구였고, 이보다는 북구, 서구, 달서구가 이보다 낮았으며, 응급실 접근성이 가장 낮은 구는 수성구, 동구, 달성군이였다. 그리고 인구 천명당 이용가능한 응급실 수의 동일군집은 중구가 가장 접근성이 높은 구였고, 그 다음은 남구였으며, 북구, 동구, 서구, 수성구, 달서구, 달성군은 가장 접근성이 낮은 구였다(Table 1).

대구광역시의 인구밀집의 분포는 중앙을 중심으로 보았을 때 중앙에 인구가 집중된 것이 아니라 주변 지역에 분포가 분산되어 있었다(Fig 1).

대구광역시의 반경 3km 이내의 이용가능한 응급실의 수와 인구천명당 이용가능한 응급실 수의 분포를 중앙을 중심으로 보았을 때 중앙에 집중되어 있었다(Fig 2-3).

#### 4. 고찰

본 연구는 한국의 대구광역시 인구밀집과 거리에 따른 응급실 접근성에 대한 연구이다. 본 연구를 바탕으로 대구광역시에 거주하는 주민들의 응급실 접근의 용이성을 확보하고, 이를 통해 사건, 사고의 예방 및 법적 제도화, 그리고 이송 중 사망률을 감소하기 위한 국가의 현안에 기여하고자 한다.

우선, 한국의 응급실 설치에 따른 법안[8]을 살펴보면 ① 시장·군수·구청장은 응급의료에 관한 다음 각 호의

업무를 수행하게 하기 위하여 종합병원 중에서 지역응급 의료기관을 지정할 수 있다. 첫째, 응급환자의 진료에 대해 국민의 수요가 필요한 경우 설치할 수 있다고 하였다. 또한, 지역응급의료기관의 지정 기준·방법·절차와 업무 등에 필요한 사항은 시·군·구의 응급의료 수요와 공급 등을 고려하여 보건복지부령으로 정한다. 하지만 인구수에 대비한 응급실의 설치에 대한 법적 제도는 명확히 규정되어 있지 않으며, “응급환자에 대하여 적절한 응급 의료를 할 수 없다고 판단한 경우 신속한 이송을 하여라”라고만 언급되어 있다. 이는 인구수가 부족한 시골지역, 혹은 대도시 중에서도 접근성이 떨어진 곳에 거주하는 주민은 응급실을 적절하게 이용할 수 있는 편의성과 형평성이 떨어지는 실정이다. 이를 대체하기 위해 한국에서는 광역시 단위로 광역외상센터를 전국에 17개를 설치하였으며 관련 조항을 살펴보면 보건복지부장관은 응급의료를 효율적으로 제공할 수 있도록 응급의료자원의 분포와 주민의 생활권을 고려하여 지역별로 응급의료지원센터를 설치·운영하여야 한다. 하지만 대도시와의 접근성 및 주민의 편의성을 고려한 명확한 응급실 설치 법안이 제도화 되지 않은 실정이다.

12,000명을 대상으로 응급의료센터를 이용하는 EMS 활용에 대한 연구[13]에서 조사자의 71.5%는 이송 소요시간이 20분 이상 걸렸으며 이는 이송 소요시간이 길어질수록 ER체류 기간이 길어진다고 하였다. 또한 미국의 경우 외상사건 발생시 EMS를 이용하는 비율이 15.1%, 한국이 16.4%를 간주해 볼 때 한국은 EMS를 활용한 응급실 방문이 많다[14]. 이는 대구광역시에서 떨어진 달성군에서 외상 사건 발생시 가장 가까운 광역외상센터까지의 소요시간이 약 32분을 고려할 때 시골 지역에 거주하는 주민은 적절한 응급실 이용에 제한이 있으며 이는 이

송 소요 시간의 지연 및 응급실 체류 기간의 지연을 야기할 것이다. 즉 본 연구에서도 응급실 접근성이 떨어진 대구광역시 달성군 같은 경우 반경 3km 이내의 이용 가능한 응급실의 수와 인구천명당 이용가능한 응급실 수가 각각 0.1개, 0개로 보아 광역시 내에서의 응급실 접근성을 확보하는 것은 결국 이송 소요 시간의 지연, 그리고 ER내원 시 체류기간의 지연 문제를 해결할 뿐만 아니라 국민의 의료서비스 질 향상 및 생명보호에 중요한 역할을 할 것으로 여겨진다. 또한 대구광역시의 경우 3km 반경 내로 인구 천명당 이용가능한 응급실 수가 0.071개로 다른 구에 비해 현저히 높은 것으로 볼 때 중심지역으로 응급실 기관이 집중되는 현상을 간주해 볼 수 있다. 따라서 인구대비 거리에 따른 응급실의 접근성은 의료이용에 대한 형평성의 문제를 다시 한 번 되새겨 볼 수 있으며 이에 따른 법적 응급실 설치 사항에 기여가 될 수 있는 것으로 여겨진다. 최근 응급실 사용에 따른 의료서비스의 요구가 증대되면서 응급실 환자 뿐만 아니라 만성질환자의 상용 치료원 보유 및 그 형태와 응급실 이용과의 연관성 등 다양한 방식의 서비스 향상을 위해 노력하고 있다 [15]. 이를 바탕으로 정부에서는 취약지역에서 저점 병원 역할을 할 수 있는 지역 중소병원들의 서비스 질 향상 방안을 모색해야 할 것이며 가장 우선으로 지역응급실을 방문하여 응급처치를 할 수 있는 방안들을 계속적으로 모색해야 할 것이다.

대구광역시는 2009년 “대한민국 의료특별시 메디시티 대구”를 선포하여 의료관련 국책기관 유치, 글로벌 의료기업 육성, 국제 의료서비스 중심도시 육성 과제를 선포하였다. 또한 동아시아 의료산업의 허브로 육성하고자 의료 인프라는 물론 행정적인 지원을 총망라한 과감한 투자를 하고 있다[16]. 하지만 대구광역시는 인구백만명당 의료기관수가 6.0개로 전국 17개 시·도 중에서 4번째로 열악한 상황을 볼 때, 단순히 응급의료기관의 수를 늘리는 것에만 초점을 두는 것이 아니라 인구의 접근성을 고려해야 할 것이다. 또한 접근성이 떨어진 곳에 사는 주민도 언제, 어디서나 똑같이 의료 서비스를 받을 수 있는 국민의 형평성을 고려해야 할 것으로 여겨진다.

## 5. 결론

응급실 접근성을 보았을 때 대구광역시는 타 시도에 비해 면적이 넓은 편은 아니다. 하지만 인구 250만 이상의 대도시이기에 중앙에 가까워질수록 교통이 혼잡한 편

이다. 중앙으로 갈수록 혼잡한 교통상황을 감안하고 본다면 중앙집중식의 응급의료 배치는 응급의료서비스의 효율을 낮추는 결과를 초래할 수도 있다고 판단된다. 이러한 점의 해결을 위해서는 다음과 같은 시도를 해볼 수 있을 것이다.

첫째, 응급의료서비스의 효율화를 위하여 대구광역시의 교통환경에 응급의료서비스를 위한 요소를 개설하는 것이다. 보건의로 분야 이외의 타 분야 사례로는 버스전용 차선을 예시로 들 수 있을 것이다. 유사시 특정 구역의 도로는 응급차량전용 차선으로 유동적으로 활용할 수 있도록 시정 법제화가 필요하며 이의 원활한 활용을 위한 홍보 및 협조가 필요하다.

둘째, 중앙으로부터 먼 곳에 주로 사는 시민들의 응급의료서비스 제공을 위하여 응급의료서비스에 있어 중간 허브역할을 하는 지점을 개설하는 것이다. 중앙에 위치한 권역응급의료센터에 가야할 위급하거나 중한 상황이지만 위치상 즉시 도달하기 힘들다면 응급실을 운영하는 환경이 갖춰진 병원들이 구역을 나누어 중간 허브 역할을 할 수 있는 지점을 설정하여 도시 응급의료 연계망을 구축하거나, 그러한 점이 힘들다면 중앙에 도달하기 이전의 중간지점에서 충분한 응급처치를 할 수 있도록 하는 방식이 필요할 수 있다.

이러한 연구들의 축적과 도입을 통해 대구광역시의 언제 어디에 있더라도 응급상황 발생 시 적절한 운송과 처치를 통해 시민들의 소중한 생명을 지켜줄 수 있는 메디시티에 걸맞는 응급의료서비스를 갖추기를 고대한다.

## Reference

- [1] Daegu Metropolitan City, Daegu : Annual statistics Bulletin, 2016  
<http://stat.daegu.go.kr/statsPublication/statsYearbook.do>
- [2] Medi City Daegu Council, Daegu Medical Tourism Promotion Agency, 2018  
<http://hp.medicitydaegu.com/pages/introduction/page.html?mc=0237>
- [3] National Emergency Medical Center, E-GEN : Finding for Emergency Room, 2018  
[https://www.e-gen.or.kr/english/ems\\_statistical\\_research.ch.do](https://www.e-gen.or.kr/english/ems_statistical_research.ch.do)
- [4] National Emergency Medical Center, Annual report of emergency medical statistics in Korea in 2017.
- [5] National Emergency Medical Center, Annual report of emergency medical statistics in Korea in 2016.

- [6] National Emergency Medical Center, Emergency Medical Statistics Bulletin, 2015.  
[https://www.e-gen.or.kr/english/ems\\_statistical\\_research.do](https://www.e-gen.or.kr/english/ems_statistical_research.do)
- [7] Statistics Korea, S-GIS, 2018. <https://sgis.kostat.go.kr>
- [8] Korean National Legal Information Center, Law on emergency medical services: 2019  
<http://www.law.go.kr/LSW/eng/engLsAstSc.do?menuId=1&dataCls=lsAstSc&cptOfiCd=1352000#cptOfi1352000>
- [9] Establish of earthquake emergency medical response system in Gyeongsangbuk-do, Final Report on the Improvement of Earthquake Disaster Prevention Policy in Gyeongsangbuk-do 2019.
- [10] Hyun. Noh, Prehospital transport of critically ill children via 119 emergency medical service providers: problems and improvement plan. *Pediatr Emerg Med J*, 4, pp.34-37, 2017.  
DOI: <https://doi.org/10.22470/pemi.2017.00171>
- [11] S. J. Kim, B. R. Kim, S. J. Park, Preventable Hospitalizations and Emergency Room Visits: Focus on Medical Aid Beneficiaries with Chronic Conditions. *Health and Social Welfare Review*, 35(2), pp.405-428, 2015.  
DOI: <https://doi.org/10.15709/hswr.2015.35.2.405>
- [12] Korea Consumer Protection Agency bureau of living economy, A Survey on the Use of Emergency Rooms in Hospitals, 2001.
- [13] S.S. Park, An Analysis of Emergency Medical Service Utilization Using Annual Data from the Korea Health Panel - Focusing on the 2014 Raw Data from the Korea Health Panel, Ph.D dissertation, Korea University, Seoul, Korea, pp.1-158, 2019.  
<http://www.riss.kr/link?id=T15062365>
- [14] Centers for Disease Control and Prevention, National Hospital Ambulatory Medical Care Survey, 2015.  
[https://www.cdc.gov/nchs/data/nhamcs/web\\_tables/2015\\_ed\\_web\\_tables.pdf](https://www.cdc.gov/nchs/data/nhamcs/web_tables/2015_ed_web_tables.pdf)
- [15] J. O. Han, K. H. Kang, J. Yim, The usual source of healthcare and frequent visits to emergency departments. *The Korean Journal of Emergency Medical Services*, 21(3), pp.97-107, 2017.  
DOI: <https://doi.org/10.14408/KJEMS.2017.21.3.097>
- [16] Korean hospital of the Integrated Medical Promotion Agency. Daegu Daily, a leading local media outlet  
<http://www.idaegu.com/?c=23&uid=337683>

김 명 관(Myung-Gwan Kim)

[정회원]



- 2013년 8월 : 경북대학교 보건대학원 의학 및 건강증진학과(보건학 석사)
- 2017년 8월 : 경북대학교 일반대학원 보건학과 (보건학 박사)
- 2020년 3월 ~ 현재 : 위덕대학교 보건관리학과 외래교수

<관심분야>

건강행태, 보건교육, 보건의료정책, 보건경제, 지역사회보건

한 승 우(Seung-Woo Han)

[정회원]



- 2015년 2월 : 경북대학교 간호대학원 (간호학 석사)
- 2018년 2월 : 경북대학교 간호대학원 (간호학 박사)
- 2018년 3월 ~ 현재 : 경일대학교 응급구조학과 조교수

<관심분야>

고위험직군 건강증진, 외상 후 성장, 산업간호

김 기 현(Ki-Hyun Kim)

[정회원]



- 2017년 8월 : 경북대학교 보건대학원 보건관리학과(보건학 석사)
- 2020년 2월 : 영남대학교 일반대학원 보건학과(보건학 박사 수료)
- 2015년 3월 ~ 현재 : 경북대학교 병원 보건의료정보관리팀 보건의료정보관리사

<관심분야>

보건의료정책, 건강보험, 보건교육, 보건경제