

# 2019년 급성심장정지 발생 현황

질병관리청 건강위해대응관 손상예방관리과 안주연, 권상희\*  
질병관리청 충청권질병대응센터 만성질환조사과 윤하정

\*교신저자 : knhanes@korea.kr, 043-719-7410

## 초 록

우리나라 급성심장정지 발생 현황 및 발생 후 처치, 치료 결과를 조사하고 예방 및 치료 대책을 마련하기 위해 2008년부터 급성심장정지조사를 매년 실시하고 있다. 119구급대가 2019년 한 해 동안 이송한 병원 밖 급성심장정지 발생 건수는 30,782건이며, 64.6%가 남자였다. 전체 환자 중 70대 이상이 51.5%로, 70대 이상 인구 10만 명당 300.4명이었다. 시도별로는 경기도가 6,848명으로 가장 많았고, 서울이 4,424명, 경남, 경북이 각각 2,167명, 2,157명으로 그 다음 순서였다. 생존율과 뇌기능회복률은 2019년 결과 각각 8.7%, 5.4%이었으며 조사가 시작된 2006년에 비해 크게 개선되었지만 여전히 생존과 회복이 어려운 일임을 알 수 있다. 일반인 심폐소생술 시행률도 꾸준히 증가하고 있으며, 목격 당시 심폐소생술을 받은 환자의 경우 생존율이 상대적으로 높아 심폐소생술 시행이 중요함을 강조할 수 있는 근거자료로서 의미가 있을 것으로 보인다.

**주요검색어** : 급성심장정지, 생존율, 일반인 심폐소생술

## 들어가는 말

급성심장정지는 혈액을 순환시키는 심장 기능이 갑자기 정지되어 신체기능이 정상적으로 작동하지 않는 상태로, 즉시 치료하지 않으면 사망하게 된다. 반면, 급성심장정지가 발생하더라도 목격자의 빠른 신고와 심폐소생술 시행, 119구급대의 응급조치 및 이동, 의료기관의 치료 등이 통합적으로 적절히 시행된다면 환자를 살리고 후유증 없이 회복시킬 수도 있다. 미국, 일본, 북유럽 등 이미 여러 나라에서 심장정지 자료를 등록·구축하고 관련 통계치를 매년 지속적으로 산출하면서 개선방안 마련에 활용하고 있으며, 우리나라도 2008년부터 급성심장정지조사를 도입함으로써 급성심장정지 발생 현황, 대응과정, 생존결과를 관찰할 수 있는 감시체계를 갖추게 되었다. 국내 급성심장정지 발생 환자수는 최근 10여 년간 3만명 수준이었으며, 급성심장정지 4건 중 3건은

질병에 의해 발생한 것으로 보이며 그 중에서도 심인성 질병에 의한 급성심장정지가 전체 발생 중 약 70%를 차지하는 것으로 조사되고 있다[1].

조사는 119구급대의 이송자료로부터 급성심장정지로 판단되는 환자들을 조사대상으로 추출하는 과정에서 시작하며, 이송된 병원을 방문하여 의무기록을 조사하고 환자가 다른 병원으로 옮긴 경우에는 해당 병원까지 방문하여 전원(轉院)조사를 실시하여 심장정지 발생과 처치 과정, 생존·회복 등의 결과 등에 대한 지표 생산에 필요한 자료를 수집한다[2]. 따라서 급성심장정지조사에서 조사 대상이 되는 경우는 병원 밖에서 발생한 경우에 한정되며, 병원 내에서 발생했거나 병원 밖에서 발생했다고 하더라도 사설 수단을 이용하여 이송된 경우에는 포함되지 않는다는 점은 자료 이용 시 고려가 필요한 사항이다. 또한 본 조사는 119구급대가 작성한 구급일지를 포함하여 병원에서 진료의 목적에 맞게 작성된

의무기록을 이용하여 필요한 정보를 조사하는 방식이기 때문에 정해진 조사표에 맞춰서 직접조사를 실시하는 일반적인 조사에 비해서 항목 무응답 비율이 높고 조사나 자료의 정제를 담당하고 있는 담당자가 의무기록을 이해하는 능력이 최종 생산되는 통계에 영향을 미친다. 특히, 심장정지 후 90% 가량의 환자가 사망하기 때문에 제한적인 환자 정보 외에 자료 수집에 어려움이 있다. 이러한 이유로 전문적인 교육 및 질 관리가 강조되는 조사사업이라고도 할 수 있다.

이 글에서는 2020년에 실시된 조사사업의 결과로 최근 공개된 2019년 급성심장정지조사 통계 중 주요 결과를 소개하고 자료 이용 시 고려할 점을 제시하고자 하였다. 급성심장정지 환자는 상대적으로 남자, 고연령자에서 많이 발생하고 있고 연령에 따른 영향이 크기 때문에 통계적으로는 기준 연도(2005년)의 연앙인구를 이용한 표준화 값을 산출하여 인구구조의 영향 없이 증가 혹은 감소 여부를 살필 필요가 있다. 하지만 이송 및 의료체계 구축, 장비 보급, 교육 실시 등은 실제 발생 규모를 반영하여 대책을 마련해야 하므로 이 글에서는 표준화하지 않은 통계를 기준으로 기술하였다.

## 몸 말

급성심장정지조사는 조사 전 해에 발생한 급성심장정지를 대상으로 조사를 실시하므로, 2019년에 발생한 심장정지에 대해서 2020년 1월 20일부터 11월 30일까지 조사하였다. 소방청과 조사 협조와 관련된 양해각서 체결 하에 119구급대의 구급활동일지를 매년 제공 받고 있으며, 이를 통해 조사 대상 목록을 추출한다. 2019년 119구급대가 이송한 건수는 186만 건이며, 그 중 3만 여건의 대상을 추출하였다. 추출 조건은 주증상으로 '심장정지', 또는 '호흡정지'로 기록이 되어 있거나 처치에 '심폐소생술', '자동제세동기' 등의 기록이 있는 경우이며, 이송된 병원의 의무기록을 조사하는 과정에서 심장정지가 아닌 경우에는 제외된다. 다만, 이송된 병원의 조사를 실시하기 위해서는 해당 의료기관의 협조가 필요한데, 표 1에서 제시한 바와 같이 매년 조사에 참여하지 않는 의료기관이

발생하며, 2019년에 발생한 급성심장정지에 대한 조사에서는 476개 조사대상 병원 중 458개 병원이 참여하여 병원 기준의 완료율은 96.2%였고, 환자 기준으로는 500여명의 조사가 완료되지 못해 최종적으로 98.4%의 완료율을 보였다.

인구 10만 명당 환자 발생 규모는 조사가 처음 도입된 2006년 보다는 증가하였으나 최근 60명 내외 수준을 유지하고 있다(그림 1). 총 30,782명의 환자 중 남자는 여자의 2배 수준이며, 연령별로는 70세 이상이 절반을 차지하였는데 이는 70대 이상 인구 천 명 중 3명 수준이라고 할 수 있다(표 2). 지역별로는 경기에서 가장 많은 환자가 발생했고, 서울, 경남, 경북 순이었다(표 3). 다만, 인구 10만 명당 비율을 고려하면 경기를 제외한 모든 도 지역이 전체 평균인 60명보다 높았다.

급성심장정지환자 중 생존 상태로 입원하는 비율은 20% 가량이나[1], 퇴원 시의 생존율은 2019년 8.7%로 조사되었다. 혼자서 일상생활이 가능한 수준으로 뇌기능이 회복되는 분율[통상적으로 신경학적 결과(Cerebral Performance Category Scale)가 1, 2점인 경우도 5.4%였다(그림 2, 3). 생존율과 뇌기능회복률 모두 2006년에 비해서는 크게 증가한 것이나 여전히 매우 낮다. 생존율도 발생건수와 마찬가지로 경기를 제외하면 모든 도 지역에서 평균보다 낮았다(그림 4).

일반인에 의한 심폐소생술이 시행된 경우도 꾸준히 증가하고 있는데, 처음 조사된 2008년에는 2%에도 미치지 못했으나 2019년에는 24.7%였다(그림 5). 구조대원이나 병원 내에서 의료인이 실시하는 전문적인 심폐소생술이 아니라도 일반인(주로 목격자)이 실시하는 심폐소생술을 받은 경우에는 그림 6과 같이 생존율이 향상되는 것으로 보인다. 일반인 심폐소생술 시행률은 서울에서 가장 높았고, 대구, 대전, 세종, 경기에서 상대적으로 높은 편이었다

표 1. 급성심장정지 이송\* 및 조사† 현황

구분	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
119 구급대 이송	병원 (개)	812	757	708	742	757	739	712	661	644	590	556	536	492	476
	환자 (명)	19,480	20,353	21,905	24,442	25,909	26,382	27,823	29,356	30,309	30,771	29,832	29,262	30,539	30,782
의무 기록 조사	조사병원 (개)	616	619	634	623	644	585	593	575	566	547	505	514	477	458
	완료율 (%)	75.9	81.8	89.5	84.0	85.1	79.2	83.3	87.0	87.9	92.7	90.8	95.9	97.0	96.2
	조사환자 (명)	16,348	18,060	20,091	22,667	24,479	24,902	26,531	28,170	29,282	29,959	28,963	28,629	30,179	30,279
	완료율 (%)	83.9	88.7	91.7	92.7	94.5	94.4	95.4	96.0	96.6	97.4	97.1	97.8	98.8	98.4

\* 구급활동일지에 주증상이 '심장정지' 또는 '호흡정지'로 기록되어 있거나, 처치에 '심폐소생술'을 시행한 것으로 기록되어 있는 경우

† 구급활동일지를 기반으로 추출한 급성심장정지환자 중 이송된 병원을 확인하여 의무기록조사를 실시한 경우

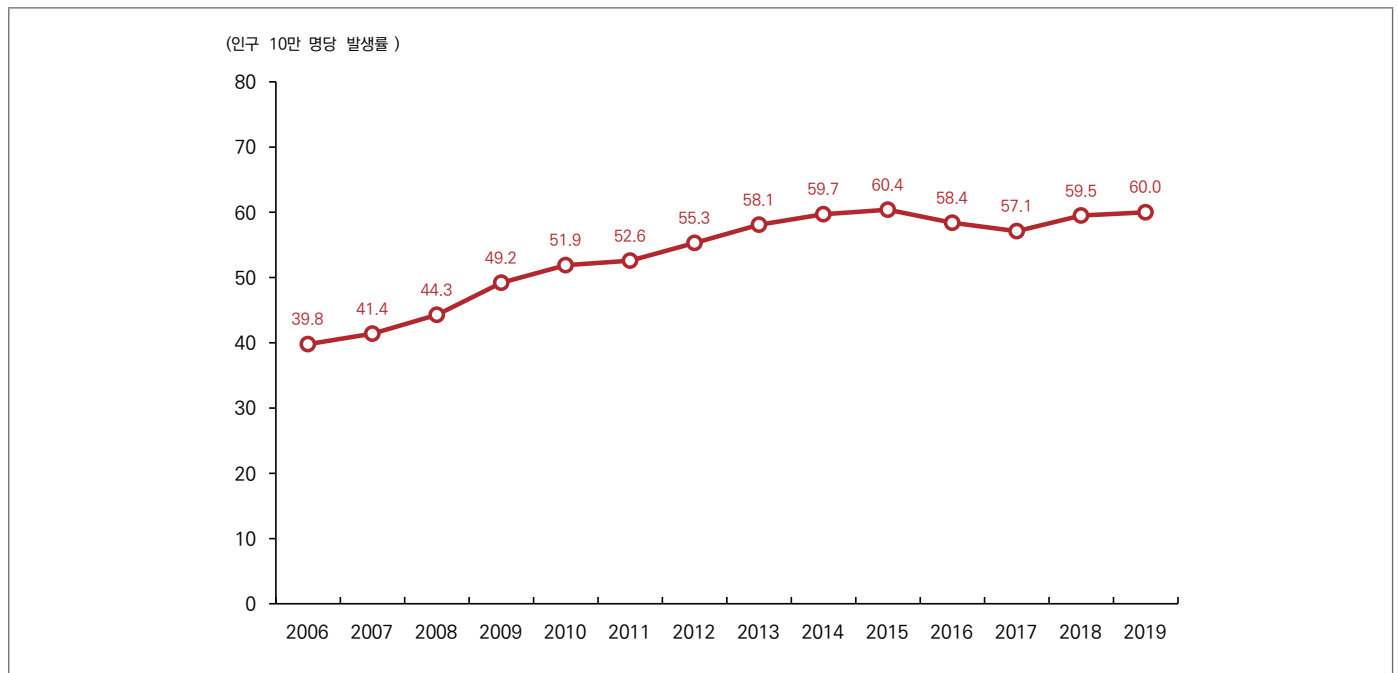


그림 1. 연도별 급성심장정지\* 환자 발생 추이

\*급작스럽게 심장 활동이 심각하게 저하되거나 멈춘 상태

표 2. 성·연령별 2019년 급성심장정지\* 환자 현황

성·연령		환자수(명)	분율(%)	인구 10만 명당 발생률(명)†
총계		30,782	(100.0)	60.0
성별	남자	19,873	(64.6)	77.6
	여자	10,906	(35.4)	42.4
	미상	3	(0.0)	-
연령별 (세)	0~39	2,758	(9.0)	11.9
	40~49	2,389	(7.8)	28.7
	50~59	4,532	(14.7)	53.2
	60~69	5,253	(17.1)	86.9
	70이상	15,843	(51.5)	300.4
	미상	7	(0.0)	-

\* 심장의 활동에 심각한 저하가 있거나 멈춘 상태

† 2019년 통계청 주민등록연앙인구 기준

표 3. 시·도별 2019년 급성심장정지\* 환자 발생 현황

시·도†	환자수(명)	인구 10만 명당 발생률(명)†	시·도†	환자수(명)	인구 10만 명당 발생률(명)†
전체	30,782	60.0	경기	6,848	52.5
서울	4,424	46.2	강원	1,476	96.6
부산	1,999	59.0	충북	1,350	84.9
대구	1,294	53.2	충남	1,738	82.3
인천	1,548	52.9	전북	1,381	76.0
광주	647	44.7	전남	1,658	89.0
대전	739	50.2	경북	2,157	81.3
울산	624	54.5	경남	2,167	64.7
세종	105	32.2	제주	627	94.5

\* 급작스럽게 심장 활동이 심각하게 저하되거나 멈춘 상태

† 사고 발생지 기준

‡ 2018년 통계청 주민등록연앙인구 기준

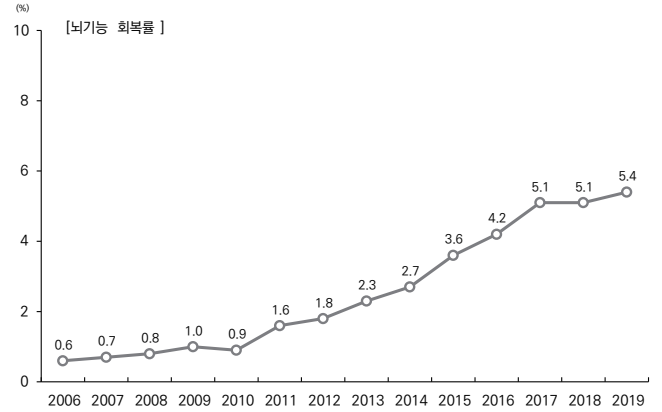
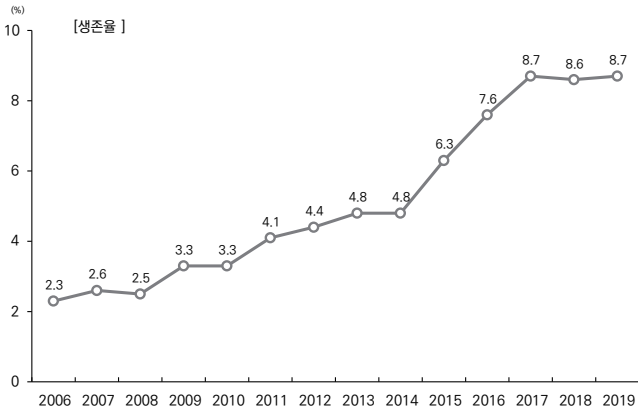


그림 2. 급성심장정지\* 환자 생존율† 추이

\* 급작스럽게 심장 활동이 심각하게 저하되거나 멈춘 상태  
 † 급성심장정지환자 중 생존 상태로 퇴원한 분을

그림 3. 급성심장정지\* 환자 뇌기능회복률† 추이

\* 급작스럽게 심장 활동이 심각하게 저하되거나 멈춘 상태  
 † 급성심장정지환자 중 퇴원 당시 혼자서 일상생활이 가능할 정도로 뇌기능이 회복된 상태

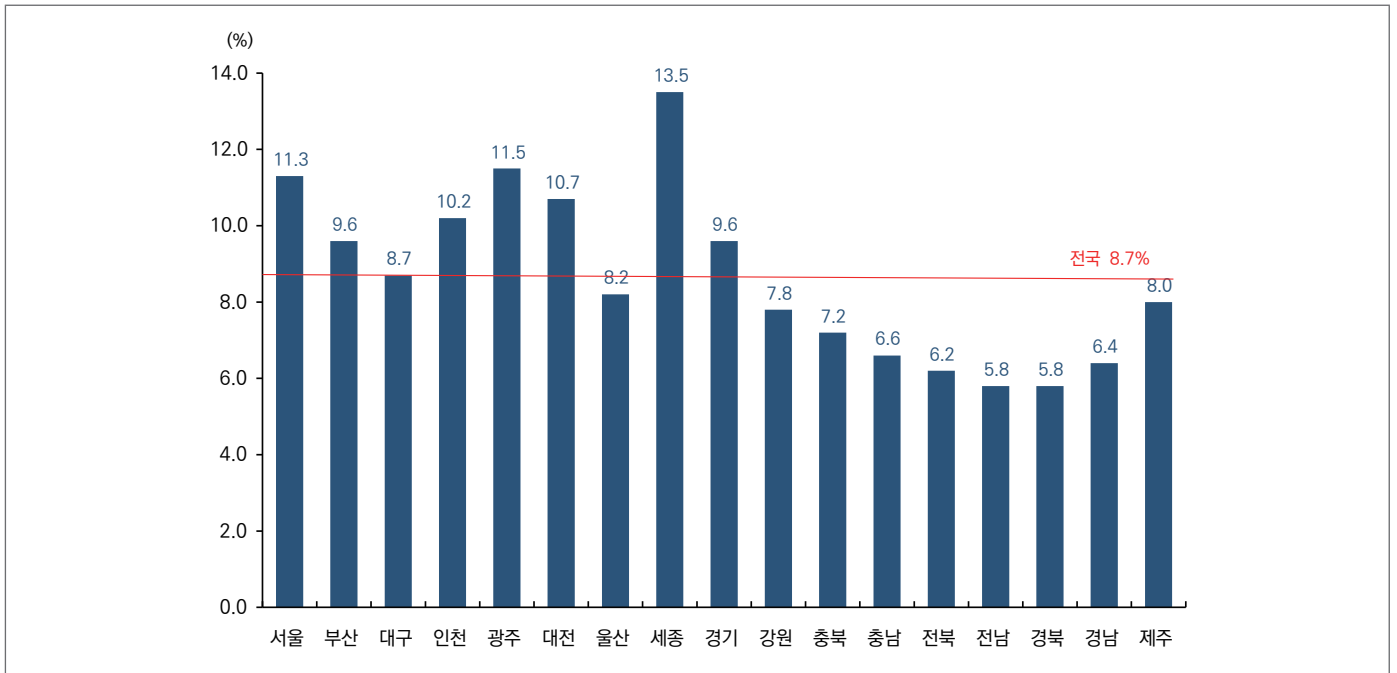


그림 4. 시·도별\* 2019년 급성심장정지† 환자 생존율‡

\* 급작스럽게 심장 활동이 심각하게 저하되거나 멈춘 상태  
 † 급성심장정지환자 중 생존 상태로 퇴원한 분을

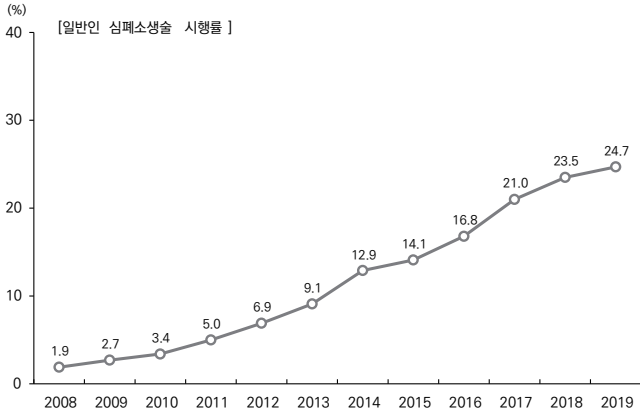


그림 5. 일반인심폐소생술시행률\* 추이

\* 병원 도착 전에 '근무 중인 구급대원 및 의료인'을 제외한 일반인이 심폐소생술을 시행한 분을

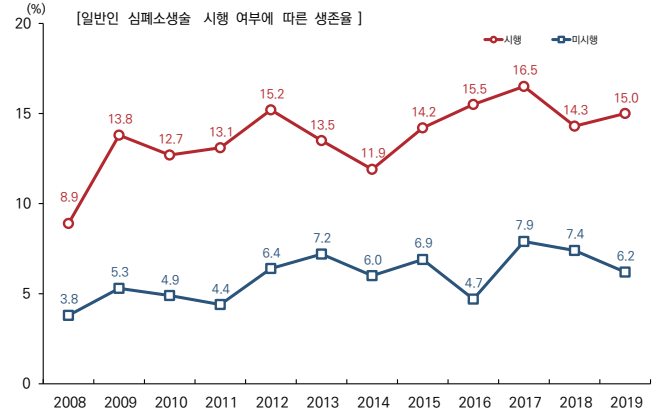


그림 6. 일반인 심폐소생술 시행 여부에 따른 생존율\* 추이

\* 급성심장정지환자 중 생존 상태로 퇴원한 분을

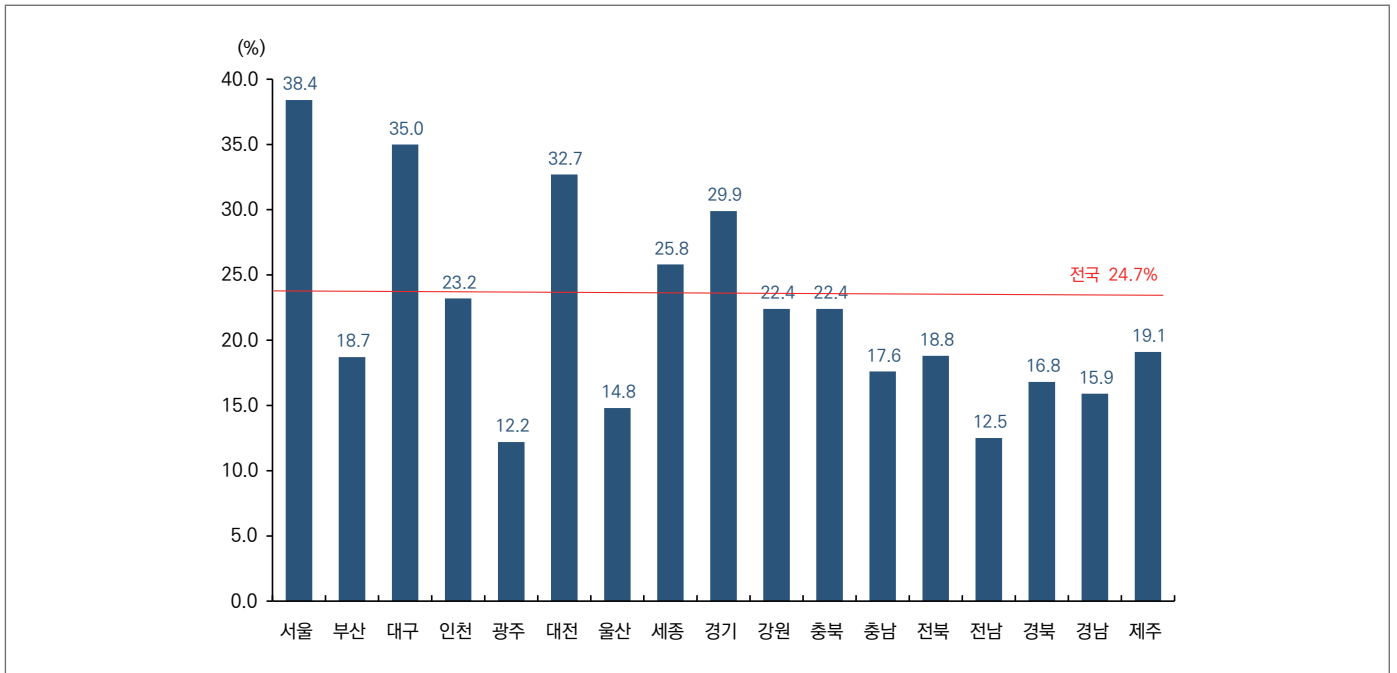


그림 7. 시·도별\* 2019년 일반인심폐소생술시행률†

\* 사고 발생지 기준

† 병원 도착 전에 '근무 중인 구급대원 및 의료인'을 제외한 일반인이 심폐소생술을 시행한 분을

## 맺는 말

심장정지는 본인 스스로 구호를 위한 조치를 할 수 없으므로 목격자가 있는 환경에서 발생했는지, 적시에 목격자의 구조 신고와 심폐소생술 시행이 이루어졌는지, 119구급대의 조치, 자동제세동기 사용 등 병원 밖 구조 활동이 적절했는지 등이 환자의 생존에 중요한 영향을 미치는 것으로 알려져 있다[3,4]. 이를 반영하여 5년 주기로 개정하고 있는 한국형 심폐소생술 가이드라인에서도 일반인이 실시할 수 있는 구조 과정을 포함하고 있다.

조사 결과에서도 심폐소생술의 시행이 생존율에 영향을 미치는 것을 알 수 있는데, 일반인 심폐소생술이 시행된 경우에는 생존율이 15.0%, 시행하지 않은 경우는 6.2%로 2배 이상의 차이를 보였다. 심장정지 발생 시 우선은 목격이 되어야 구조 활동이 시작되는데, 2019년 목격된 급성심장정지 분율은 46.0%로 일반인 심폐소생술 시행률 24.7%와 20%p 이상 차이를 보였다[1]. 심장정지에 대한 성공적인 대처의 최종 지표는 생존율이겠지만 기저 질환, 연령 등 환자의 상태, 지역별 의료환경 등이 생존율에 영향을 미친다는 점을 고려하면 생존율 향상의 중간 단계 목표로 일반인 심폐소생술 시행률 향상을 고려할 수 있겠다. 시·도별로 목격된 급성심장정지 분율에도 차이가 있었지만 가장 낮은 지역이 38.9%, 가장 높은 지역이 50.7%로 가장 높은 지역과 낮은 지역 간 차이는 약 10.0%p 정도였다. 반면, 시·도별 일반인 심폐소생술 시행률은 12.2%에서 38.4%까지의 분포로 훨씬 차이가 크다는 점은 눈여겨 볼 필요가 있다.

급성심장정지 환자 연령이 점차 고령화되고 있는 현황을 고려할 때 고령의 배우자가 발견하거나 고령자들이 많은 환경에서 발견되는 경우가 증가할 수 있다. 현재 심폐소생술 교육은 지자체 주도로 시행되고 있으며, 급성심장정지조사도 매년 국가 단위뿐 아니라 시·도 단위의 통계를 산출하여 각 지역의 교육 계획 수립 등 심장정지 예방·관리 대책 마련에 활용할 수 있도록 지원하고 있다.

### ① 이전에 알려진 내용은?

급성심장정지가 발생하면 대부분의 환자가 사망하거나 심각한 뇌손상이 발생하게 되므로 초기 대응과 치료가 매우 중요하며, 우리나라도 급성심장정지 조사·감시체계를 실시하여 적절한 응급의료체계 구축 및 운영 대책 마련에 활용하고 있다.

### ② 새로이 알게 된 내용은?

2019년 한 해 동안 급성심장정지는 30,782건(인구 10만 명당 60.0명) 발생하였으며, 환자 중 8.7%가 생존 상태로 퇴원하고, 일상생활이 가능할 정도로 뇌기능이 회복된 경우는 5.4%였다. 일반인 심폐소생술 시행률은 24.7%였으며, 일반인 심폐소생술을 받은 환자의 경우 생존율이 15.0%로, 전체 생존율보다 2배 가까이 높았다.

### ③ 시사점은?

급성심장정지조사는 급성심장정지의 발생부터 119구급대 대응, 병원 치료, 전원 후 결과까지 확인 가능한 조사로 지역별 결과를 산출함으로써 각 지역의 심폐소생술 교육 계획 수립 등 심장정지 예방·관리 대책 마련을 위한 기초자료를 제공할 수 있다.

## 참고문헌

1. 질병관리청, 소방청. 2006-2019 급성심장정지조사 통계. 2020.
2. 질병관리본부. 의무기록조사 지침 및 사례집: 2019 급성심장정지조사. 2020.
3. 질병관리본부, 대한심폐소생협회. 2015 한국형 심폐소생술 가이드라인. 2016.
4. Kragholm K, Wissenberg M, Mortensen RN, et al. Bystander Efforts and 1-Year Outcomes in Out-of-Hospital Cardiac Arrest. *N Engl J Med* 2017;376:1737-1747.

## Abstract

## Incidences of Sudden Cardiac Arrest in Korea, 2019

An Juyeon, Kweon Sanghui

Division of Injury Prevention and Control, Bureau of Health Hazard Response, Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA)

Yoon Hajung

Division of Chronic Disease Investigation, Chungcheong Regional Center for Disease Control and Prevention (RCDC), KDCA

The Korea Sudden Cardiac Arrest Survey has been conducted annually, which could support to make and evaluate policy for the prevention and treatment of sudden cardiac arrest. Based on the first aid activity log of 2019, 30,782 cases of sudden cardiac arrest in out-of-hospitals were happened in Korea. The rate of men was 64.6%, and 51.5% of the cases were 70 years of age and over. The cases of Gyeonggi, 6,848 was the highest of those of cities and provinces, and the Seoul 4,424, Gyeongnam 2,167, and Gyeongbuk 2,157 were followed. The survival rate and brain function recovery rate were 8.7 % and 5.4 %, respectively. Despite the continued increase since 2006, these rates were still low. The rate of cardiopulmonary resuscitation by bystander had been also increased, the higher survival rate was examined in the cases with cardiopulmonary resuscitation by bystander. It could be a useful evidence that cardiopulmonary resuscitation should be performed on patients with sudden cardiac arrest.

**Keywords:** Cardiac arrest, Survival rate, Cardiopulmonary resuscitation by bystander

Table 1. Occurrence of sudden cardiac arrest in paramedic transfer\* and survey†

Characteristics		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
119 paramedic transfer	Hospitals	812	757	708	742	757	739	712	661	644	590	556	536	492	476
	Persons	19,480	20,353	21,905	24,442	25,909	26,382	27,823	29,356	30,309	30,771	29,832	29,262	30,539	30,782
Survey of medical record	Completed hospitals	616	619	634	623	644	585	593	575	566	547	505	514	477	458
	Rate of completion (%)	75.9	81.8	89.5	84.0	85.1	79.2	83.3	87.0	87.9	92.7	90.8	95.9	97.0	96.2
	Completed persons	16,348	18,060	20,091	22,667	24,479	24,902	26,531	28,170	29,282	29,959	28,963	28,629	30,179	30,279
	Rate of completion (%)	83.9	88.7	91.7	92.7	94.5	94.4	95.4	96.0	96.6	97.4	97.1	97.8	98.8	98.4

\* based on the first aid activity log, cases with 'cardiac arrest' or 'respiratory arrest' as the main symptoms, or with 'resuscitation' or 'use of an automated external defibrillator (AED)' in treatment

† among the cases of 119 paramedic transfers of sudden cardiac arrest, cases completed with the survey of medical record in transferred hospitals

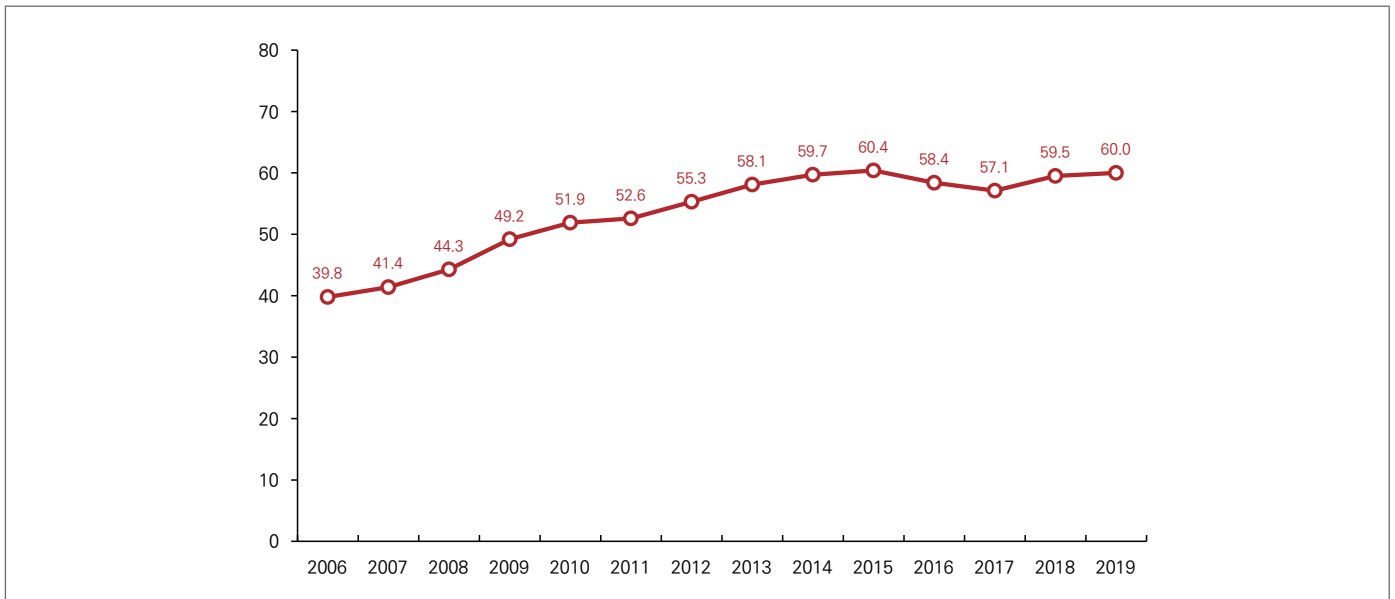


Figure 1. Changes in sudden cardiac arrest incidence per 100,000 population

Table 2. Cases of sudden cardiac arrest by sex and age in 2019

Sex · Age		Cases	Proportion (%)	Cases per 100,000 population*
Total		30,782	(100.0)	60.0
Sex	Men	19,873	(64.6)	77.6
	Women	10,906	(35.4)	42.4
	Unknown	3	(0.0)	-
Age (years)	0-39	2,758	(9.0)	11.9
	40-49	2,389	(7.8)	28.7
	50-59	4,532	(14.7)	53.2
	60-69	5,253	(17.1)	86.9
	70 and over	15,843	(51.5)	300.4
	Unknown	7	(0.0)	-

\* estimated population in 2019, Commissioner of Statistics Korea

Table 3. Cases of sudden cardiac arrest by city and province in 2019

Cities and provinces*	Number of cases	Cases per 100,000 population†	Cities and provinces	Number of cases	Cases per 100,000 population
Total	30,782	60.0	Gyeonggi	6,848	52.5
Seoul	4,424	46.2	Gangwon	1,476	96.6
Busan	1,999	59.0	Chungbuk	1,350	84.9
Daegu	1,294	53.2	Chungnam	1,738	82.3
Incheon	1,548	52.9	Jeonbuk	1,381	76.0
Gwangju	647	44.7	Jeonnam	1,658	89.0
Daejeon	739	50.2	Gyeongbuk	2,157	81.3
Ulsan	624	54.5	Gyeongnam	2,167	64.7
Sejong	105	32.2	Jeju	627	94.5

\* based on the location of the occurrence

† estimated population in 2019, Commissioner of Statistics Korea

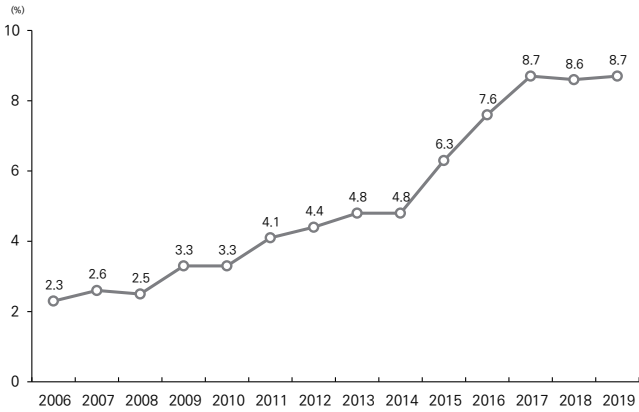


Figure 2. Changes in survival rate\* of sudden cardiac arrest

\* discharged alive

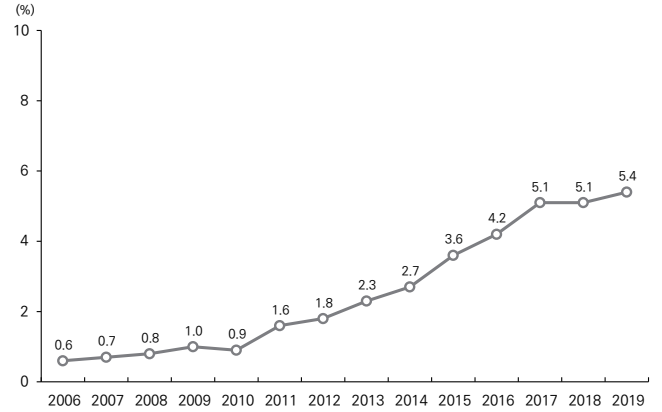


Figure 3. Changes in brain function recovery rate\* of sudden cardiac arrest

\* brain function recovered enough to enable daily life

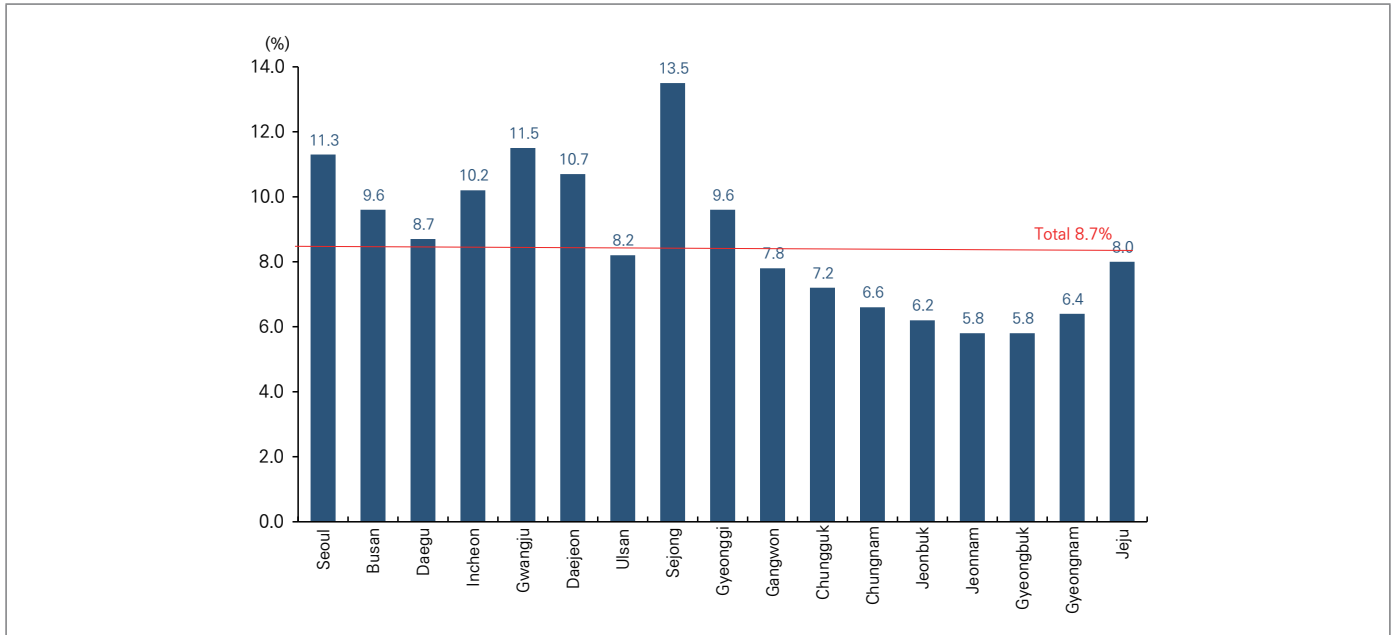


Figure 4. Survival rates\* of sudden cardiac arrest by city and province† in 2019

\* discharged alive

† based on the location of the occurrence

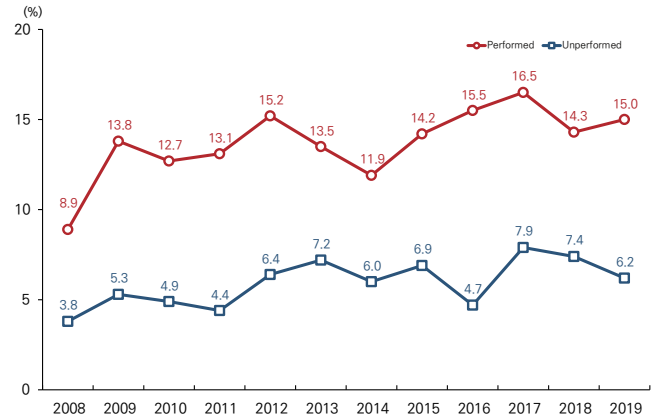
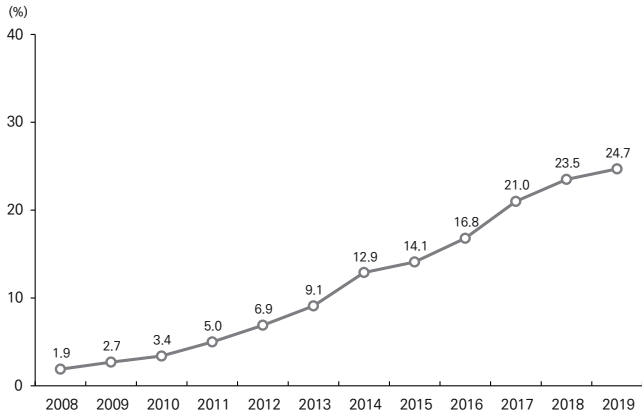


Figure 5. Changes in rate of cardiac pulmonary resuscitation by bystander\*

\*cardiac pulmonary resuscitation performed by public bystander excluding paramedics and medical staff before arriving at the hospitals

Figure 6. Changes in survival rates\* of sudden cardiac arrest according to cardiac pulmonary resuscitation by bystander†

\* discharged alive

† cardiac pulmonary resuscitation performed by public bystander excluding paramedics and medical staff before arriving at the hospitals

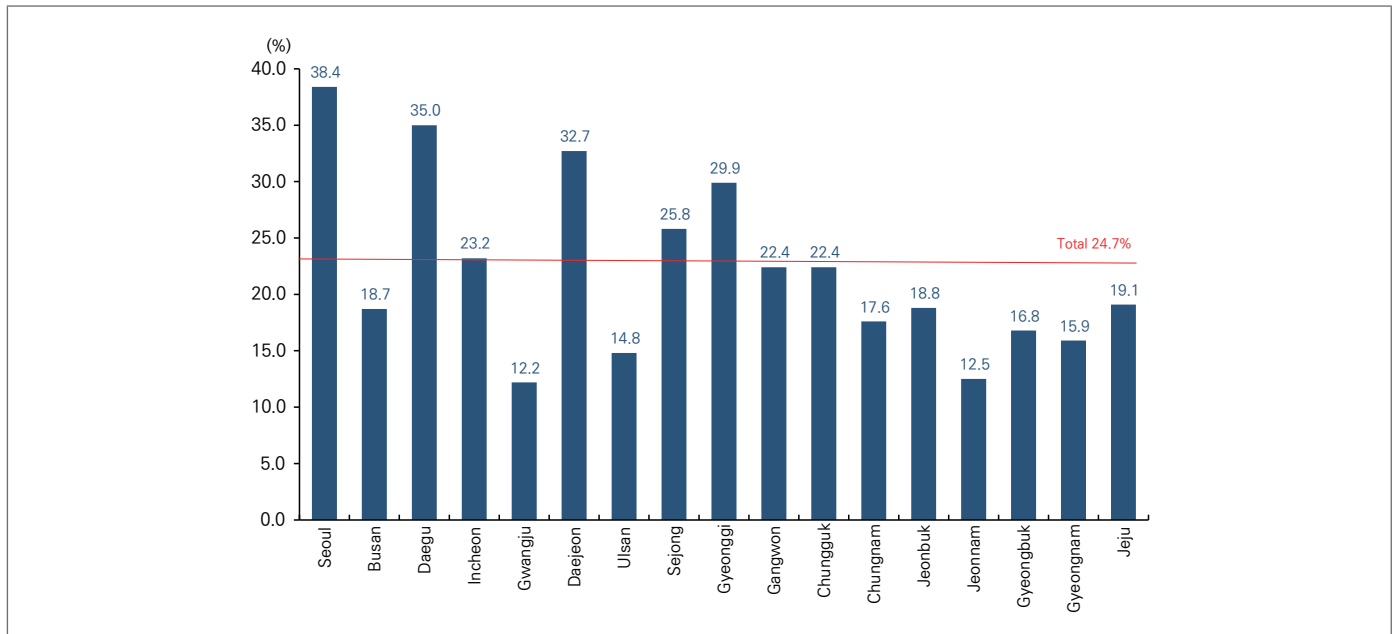


Figure 7. Rate of cardiac pulmonary resuscitation by bystander\* by city and province† in 2019

\* cardiac pulmonary resuscitation performed by public bystander excluding paramedics and medical staff before arriving at the hospitals

† based on the location of the occurrence