안전보건교육교재

- 심폐소생술 -

2018. 10.

고용노동부지정 안전관리전문기관
한국산업안전관리원
K I S I
TEL: 1588-8393 (代) FAX: (031)414-0725

안전보건교육일지

2018 년 10 월 일

결재	담 당	검토		승인

교육구분	1. 신규채용자 교육 2. 작업내용 변경 시 교육 3. 특별안전보건 교육 4. 정기교육 5. 관리감독자 교육 6. 기타 ( )				
교육인원	구 분	계	남	여	비 고
	교육대상 근로자수				
교육구분	교 육 과 목	교육방법	교육시간	교육장소	교재준비
	심폐소생술				
교육목적	심폐소생술에 대해 알아보고, 이를 이해함으로서 직장 및 주변인의 심장마비 발생시 심폐소생술을 실시함으로서 생명을 보호하는데 있음				
교육내용	1. 심폐소생술이란? 2. 심폐소생술의 중요성 3. 심폐소생술 시행순서 4. 성인 1인 심폐소생술 응급처치 절차 5. 성인 1인 자동제세동기(AED)를 이용한 심폐소생술 절차				
※ 교육평가 및 의견					
강 사 명				비 고	

안전보건교육참석자명단

연번	소 속	성 명	날 인	연번	소 속	성 명	날 인
1				26			
2				27			
3				28			
4				29			
5				30			
6				31			
7				32			
8				33			
9				34			
10				35			
11				36			
12				37			
13				38			
14				39			
15				40			
16				41			
17				42			
18				43			
19				44			
20				45			
21				46			
22				47			
23				48			
24				49			
25				50			

안전보건교육참석자명단

연번	소 속	성 명	날 인	연번	소 속	성 명	날 인
51				76			
52				77			
53				78			
54				79			
55				80			
56				81			
57				82			
58				83			
59				84			
60				85			
61				86			
62				87			
63				88			
64				89			
65				90			
66				91			
67				92			
68				93			
69				94			
70				95			
71				96			
72				97			
73				98			
74				99			
75				100			

1. 심폐소생술이란?

- ❑ 심장과 폐의 활동이 갑자기 멈추었을 때 실시하는 응급조치
- ❑ 심장박동이 멈추고 숨을 쉬지 않는 사람에게 인공적으로 호흡을 불어넣고 흉부를 압박하여 산소가 포함된 혈액을 뇌로 보내주는 것
- ❑ 4분 이내 심폐소생술시 생존율 50% 이상임
  (1분 이내 제세동시 생존율 90%까지 보고됨)

2. 심폐소생술의 중요성

- ❑ 심정지 후 시간별 경과

0 ~ 4분	심폐소생술을 실시하면 뇌 손상의 가능성이 거의 없다.
4 ~ 6분	뇌 손상의 가능성이 높다
6 ~ 10분	뇌 손상의 가능성이 확실하다.
10분 이상	심한 뇌 손상 또는 뇌사가 된다.

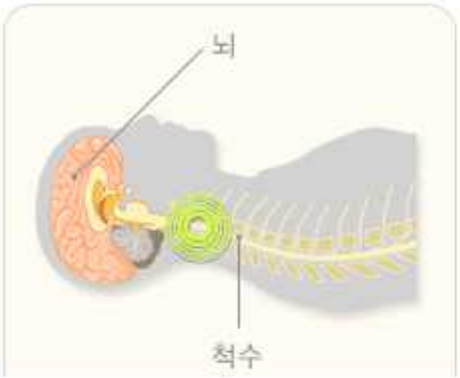
- ❑ 119 구조대 도착 평균시간 : 8분
- ❑ 국내 심정지 환자의 생존율 : 4.6%(미국 : 40%)
- ❑ 응급의료에 관한 법률 개정(2008년 6월, 선한 사마리아법 제정
  : 선한의지를 가지고 일반인이 응급상황에 있는 자를 구제하다가 의도하지 않은 불의의 결과가 발생하더라도 정상참작이나 면책을 받을 수 있게 한 제도

3. 심폐소생술 시행순서

가. 반응 및 호흡 확인

1) 환자에게 접근하기 전에 구조자는 현장상황이 안전한지를 우선 확인.
2) 안전하다고 판단시 환자의 어깨를 가볍게 두드리며"괜찮으세요?"라고 물어본다.
   ※ 환자의 반응은 있으나 진료가 필요한 상태이면 119에 연락을 한 다음, 환자의 상태를 자주 확인하면서 응급의료상담원의 지시를 따름.
3) 환자의 반응은 없으나 호흡을 정상적으로 하고 있다면, 119에 연락을 한 다음 환자를 옆으로 눕히고, 환자의 한쪽 팔을 머리 밑으로 받쳐주는 자세를 취하게 함으로써, 숨쉬는 길로 이물질이 들어가는 것을 방지해 주어야 함(회복자세 유지-그림. 회복자세 참조)

〈그림. 반응 및 호흡 의식 확인 / 구조 요청〉



〈그림. 회복 자세〉

〈회복 자세〉

※ 만약 환자가 반응이 없고, 호흡이 없거나 심정지 호흡처럼 비정상적인 호흡을 보인다면 심정지 상태로 판단합니다. 특히, 심정지 호흡은 심정지 환자에게서 첫 수 분간 흔하게 나타나는데, 호흡의 빈도가 적으면서 하품을 하듯이 깊게 숨을 들이쉬는 것처럼 보이는 경우, 이러한 심정지 호흡의 징후를 놓치게 되면, 심정지 환자의 생존 가능성은 낮아짐.

반응이 없는 환자가 정상적인 호흡을 보이지 않는 경우는 이미 심정지가 강하게 의심되는 상황이므로 추가로 맥박을 확인하는 것은 권장하지 않음.

나. 구조 요청

1) 심정지 상태가 의심된다면 바로 119에 신고

2) 만약 신고자가 자동 제세동기 교육을 받은 사람이고 주변에 자동 제세동기가 있다면 즉시 가져와 사용하며, 이후 순서에 따라 심폐소생술을 시행.

※ 이때 두 명 이상이 현장에 있다면 한 명은 심폐소생술을 시작하면서, 동시에 다른 한 명은 119 신고와 자동제세동기를 가져 오는 역할을 맡도록 합니다.

3) 119에 신고할 때 응급의료상담원은 발생 장소와 상황, 환자의 수와 상태, 필요한 도움 등에 대해 질문할 것이며, 구조자가 심폐소생술 교육을 받은 적이 없거나 심폐소생술 시행에 자신이 없다면, 응급의료상담원의 지시를 따라 심폐소생술을 시행할 수 있도록 준비해야 함. 구조자는 응급의료상담원이 전화를 끊어도 된다고 할 때까지 전화지시를 따르며 심폐소생술을 계속해야 함.

다. 가슴 압박

1) 구조를 요청한 후 가장 먼저 시행해야 하는 것은 가슴압박임

2) 효과적인 가슴압박은 심폐소생술 동안 심장과 뇌로 충분한 혈류를 전달하기 위한 필수적 요소

3) 가슴 압박 요령

가) 가슴의 중앙인 흉골의 아래쪽 절반 부위에 한 쪽 손꿈치를 대고, 다른 한 손을 그 위에 포개어 깍지를 낌.

나) 구조자의 팔꿈치를 곧게 펴고, 구조자의 체중이 실리도록 환자의 가슴과 구조자의 팔이 수직으로 만든다.

다) 가슴압박을 효과적으로 하려면 강하게 규칙적으로, 그리고 빠르게 압박 실시

라) 가슴압박의 속도는 분당 100~120회, 깊이는 5~6cm 사이 유지

마) 가슴압박 이후 다음 압박을 위한 혈류가 심장으로 충분히 채워지도록 각각의 압박 이후 가슴의 이완이 충분히 이루어지도록 합니다.

※ 소아 및 영유아의 경우 성인과 체구가 다르므로 한 손만을 이용한 가슴 압박이나 두 개의 손가락을 이용한 가슴 압박 시행.

※ 한 사람이 가슴 압박을 계속하면 가슴 압박의 깊이가 얕아지기 때문에 가능하면 매 2분마다 가슴 압박을 교대하여 구조자의 피로도를 줄이고 양질의 심폐소생술을 제공

〈그림. 가슴 압박〉

〈성인 흉부 압박〉

소아 흉부 압박 : 한손 흉부 압박법

영아(1세 미만) 흉부 압박 :
두 손가락을 이용한 흉부 압박법

라. 기도 열기

1) 머리 젖히기-턱들기법

의식이 없는 환자의 경우 혀가 뒤로 말리면서 기도가 막힐 수 있으므로, 환자의 머리를 뒤로 젖히고 턱을 들어주어서 기도를 열어주어야 합니다.

2) 턱들기법

목뼈가 부러지는 손상을 이미 받았을 가능성이 높은 사고 환자의 경우 손상을 증가시키지 않기 위하여 머리를 뒤로 젖혀서는 안 되며, 턱만 살며시 들어주어서 기도를 열어주어야 합니다.

〈그림. 기도 열기〉

마. 인공호흡

1) 기도를 연 상태에서 2회의 인공호흡 실시. 가장 많이 사용하는 방법은 구강 대 구강 호흡법으로 그 방법은 다음과 같다.

가) "머리 젖히기-턱 들기법"으로 기도를 열어준 상태에서 환자의 입을 벌림.

나) 머리를 젖힌 손의 엄지와 검지를 이용하여 환자의 코를 막고, 자신의 입을 환자의 입에 밀착. 이 때, 영아의 경우는 구조자의 입으로 아이의 입과 코를 한꺼번에 막고 시행할 수도 있음.

다) 한쪽 눈으로 환자의 가슴을 주시하면서, 환자의 가슴이 팽창해 올라올 정도로 공기를 서서히(1~2초) 불어 넣음.

라) 입을 떼고 환자의 입에서 불어 넣었던 공기가 다시 배출될 수 있도록 한다. 같은 방법으로 1회 더 인공호흡을 시행.

※ 2011년 심폐소생술 지침에서의 중요한 변화는 인공호흡을 하기 전에 가슴압박을 우선적으로 시행할 것을 권장한 것.. 가슴압박을 우선하는 심폐소생술 순서는 가슴압박의 중요성을 강조하고 가슴압박을 신속히 시작하도록하기 위함임.

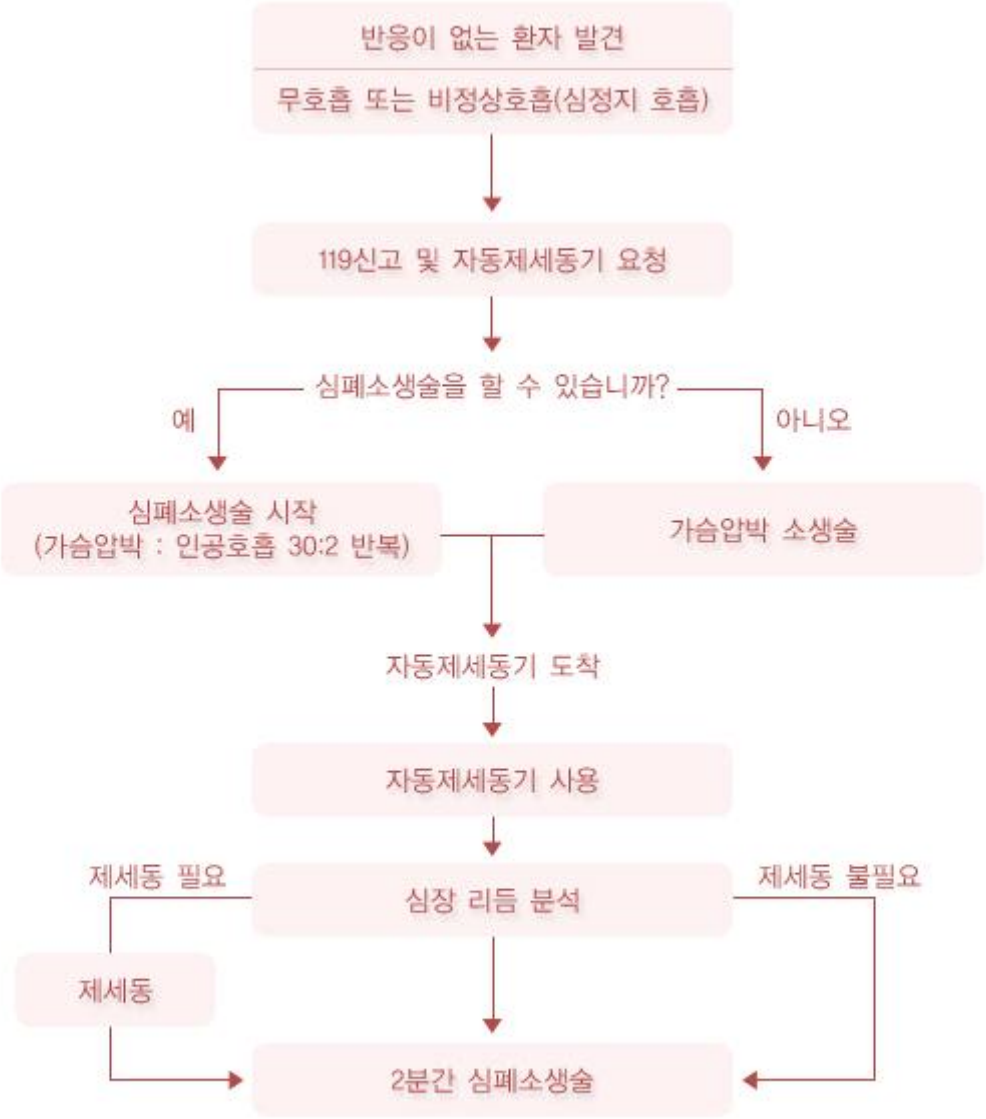
※ 인공호흡 또한 심폐소생술에서 중요한 요소입니다. 심폐소생술 순서에서 가슴압박을 우선순위로 하고 있지만, 효율적인 인공호흡은 심정지 환자의 생존에 필수적인 요소임.

〈그림. 인공호흡〉

바. 가슴 압박과 인공호흡의 반복

❑ **119 구조대 혹은 전문 구조자가 도착 전까지 "가슴 압박 30회 : 인공호흡 2회"의 비율로 실시, 만일 자동제세동기(AED)를 사용할 줄 알고, 119 구조대 혹은 전문 구조자보다 자동제세동기가 현장에 먼저 도착하면 자동제세동기 사용.**

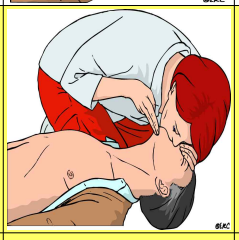
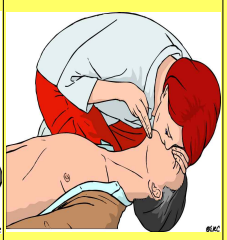
〈그림. 일반인 구조자에 의한 심폐소생술 순서〉



사. 가슴 압박 소생술

- ❑ 심폐소생술 교육을 받은 적이 없거나, 받았더라도 자신이 없는 경우, 혹은 인공호흡에 대해 거부감을 가진 경우 심폐소생술을 시도조차 하지 않는 경우가 많으나 인공호흡을 하지 않고 가슴 압박만 하더라도 아무 것도 하지 않는 경우에 비하여 심정지 환자의 생존율을 높일 수 있음.
- ❑ 따라서 심폐소생술 교육을 받은 적이 없거나, 심폐소생술에 대한 자신감이 없는 일반인은 인공호흡 과정을 생략하고 가슴 압박만 하는 '가슴 압박 소생술'을 하도록 권장함.
- ❑ 그러나, 물에 빠짐, 약물 중독 등으로 인한 질식성 심정지이거나, 심정지로부터 시간이 많이 경과한 경우에는 가슴 압박과 더불어 반드시 인공호흡을 시행해야 함.

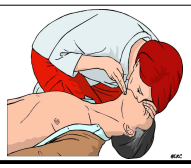
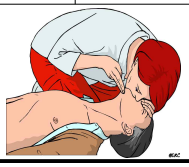
4. 성인 1인 심폐소생술 절차

응급처치 절차			
1	현장확인		응급처치자에게 위험요소는 없는가?
2	감염여부 확인		
3	반응확인		☞ 어깨를 두드리며 환자의 귀 가까이 대고 "여보세요! 괜찮으세요?" 라고 큰소리로 의식의 유무를 확인한다. ☞ 호흡유무 및 비정상적 호흡(심정지 호흡)을 동시에 관찰한다.
4	119에 신고 및 AED요청		☞ "119에 신고해주시고 AED 요청해주세요!"
5	가슴압박 (30회) 실시		☞ 환자의 복장뼈(흉골)아래 1/2지점에 손꿈치를 위치시키고 팔전체가 구부러지지 않도록 수직으로 15초이상-18초이내로 30회 압박 ☞ 압박의 깊이 : 5~6cm ☞ 압박 속도 : 100~120회/분
6	기도 개방		☞ 머리젖히고/턱들기법으로 기도를 개방한다. * 주의 : 환자의 턱아래 부분을 압박하지 않도록
7	인공호흡 2회 실시		☞ 기도를 개방한 후 인공호흡 2회 실시 인공호흡시 1회의 호흡당 1초 불어넣기-2회 * 주의 : 인공호흡 시 과호흡 또는 과속 불어넣기 금지
8	가슴압박과 인공호흡을 30:2로 5주시 실시		 ☞ Hand-off time(핸드오프타임) 10초 이내에 실시 할 것! *Hand-off time이란 : 가슴압박30회 후 다시 가슴압박이 시작되기 전까지의 시간
9	반응확인		☞ 2분동안 CPR을 5주기 실시한 후 환자의 반응확인 자발적인 호흡, 움직임, 의식이 돌아오면 소생술 중단

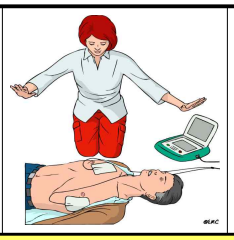
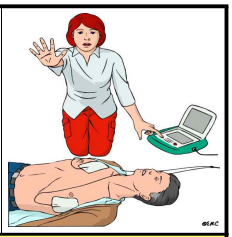
5. 성인 1인 자동제세동기(AED)를 이용한 심폐소생술 절차

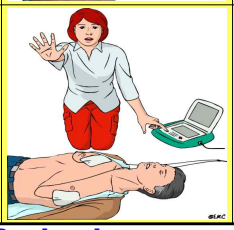
응급처치 절차

심폐소생술단계

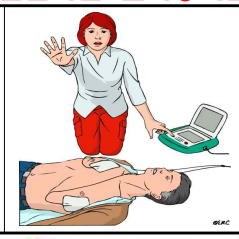
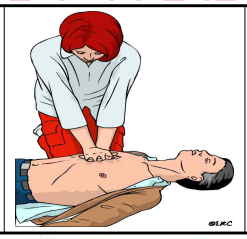
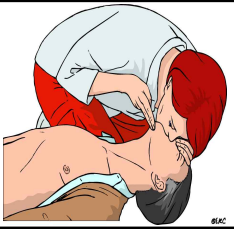
반응확인 119 신고 도움요청		가슴압박 (30회) 실시		기도 개방	
인공호흡 2회 실시		계속			CPR 실시(30:2비율로) 5주기 실시

자동제세동기 적용단계

전원 ON		패드 부착		리듬 분석		전기 충격			

제세동기 패드부착		☞ 전극을 환자의 오른쪽 빗장뼈 바로 아래 왼쪽 젖꼭지선과 겨드랑이 중앙선이 만나는 부위 = 우측 쇄골 직하부, 좌측유두선과 액와중간선 * 패드윗부분에 위치가 그림으로 설명되어 있음
리듬분석		☞ “모두 떨어지시오” 등을 말하면서 주위를 확인 후 처치자 본인도 떨어져 분석을 방해하지 않는다.
전기충격 버튼누름		☞ “모두 떨어지시오” 등을 말하면서 주위를 확인 후 처치자 본인도 떨어진 후 쇼크 버튼을 누른다. * 누루기 전에 환자주위에 아무것도 없어야 함

전기충격을 한 후 바로 가슴압박과 인공호흡을 30:2비율로 5주기 실시
☞ 가슴압박은 전기충격을 실시 한 후 즉시 실시함

리듬 분석		전기 충격		가슴 압박 (30)		인공 호흡 (2)	

- 끝 -