

# 사업장 응급처치와 심폐소생술(2)

포천중문의대 이 용 호

## 1. 심폐소생술(CPR)이란?

산업안전보건법에 의하여 모든 사업주는 근로자들의 건강을 보존하기 위하여 정기적인 건강진단을 실시하도록 명시되어 있다. 근로자들의 자발적인 참여로 일반 및 특수 건강진단기관에서 정기적으로 자신의 건강 상태를 점검 받으며, 그 결과를 적시에 통보 받고 있기 때문에 대부분의 근로자들은 건강한 상태에서 자신에게 주어진 임무를 수행하고 있을 것이다. 그럼에도 불구하고 그 중의 일부에서는 소위 성인병이라고 일컫는 만성 퇴행성 질환을 가지고 근무에 임하는 사람도 있으며, 일반 및 직업성 질환으로 판정받은 사람은 전문적인 치료를 받을 수 있도록 전문의료 기관에 의뢰하여 적절한 조치를 받고 있을 것이다. 따라서 현장에서 근무하는 많은 근로자들은 건강에 크게 걱정

하지 않고 서로 협동하며 주어진 업무를 수행하고 있다.

그러나 업무 특성이나 사업장의 상황에 따라서 업무량이 폭주하거나 단시일 안에 업무를 다 완수하기 위해서 시간외 근무 연장과 고도의 스트레스를 받다 보면 자신들도 모르게 건강에 위협을 받게 되어 어느날 갑자기 쓰러지는 응급상황이 야기될 수도 있다. 이러한 상황이 발생되었을 때 동료근로자인 우리들은 무엇을 어떻게 응급조치를 해야 하는지 알고 있어야만 당황하지 않고 침착하게 대처할 수 있을 것이다. 이와 같이 옆에 있는 동료가 쓰러졌을 때 우리가 흔히 줄도했다는 표현을 쓰기도 한다. 최초로 발견한 사람이 동료근로자에게 큰 소리로 119에 신고하도록 도움을 청하고 자신은 다른 동료의 도움이 있든지 없든지 구애받지 않고 즉시 응급조치(First Aid)에 들어가야 한다.

심폐소생술(CPR)이란 보통 4분 이상 응급환자가 숨을 쉬지 않고 심장박동도 멈춰 있다면, 공기중의 산소가 응급환자의 몸 속으로 공급이 되지 않기 때문에 뇌손상(Brain Damage)을 일으킬 위험이 높아지며, 뇌세포에 산소 공급이 10분 이상 지연이 될 경우 뇌사(Brain Death)에 빠져 사망에 이르게 된다. 환자가 의식을 잃은 현장에서 가장 중요한 응급조치는 뇌손상을 일으키지 않도록 공기중에 있는 산소를 자신의 입과 손으로 환자의 코와 입에 불어넣고 심장마사지를 통하여 인위적이라도 혈액순환이 되도록 조치하는 심폐소생술이다. 보통 심폐 정지가

발생된지 4분 이내에 심폐소생술(CPR)이 이루어진다면 뇌손상을 예방할 수 있다. 따라서 이는 촌각을 다투는 일이므로 모든 근로자들이 기본적인 심폐소생술을 익혀둔다면 이러한 응급상황이 발생시 당황하지 않고 119를 부르도록 도움을 청한 후에 즉시 실시함으로써 동료의 생명을 구할 수 있을 것이다.

## 2. 심폐소생술 시행전 확인 내용

인간의 신체를 단순하게 생화학적 측면에서 본다면 생명유지에 필요한 생체에너지를 만들어 내는 거대한 생체공장에 비유할 수 있다. 생체 에너지를 만드는 대사과정에 반드시 산소가 세포 내로 공급되어야 만들어 낼 수 있다. 바로 산소를 우리 몸 안으로 공급하는데 관여하는 곳이 폐의 호흡기능과 심장의 순환기능이다.

대기 중에 있는 산소를 호흡과정을 통해 구강에서부터 허파파리에 이르기까지 산소분압의 차이로 자연스럽게 확산되어 흘러간다. 허파파리에 다다른 산소는 모세혈관을 통하여 심장의 박동에 따라 온 몸의 조직과 세포 내에서 산소와 이산화탄소의 가스교환이 이루어진다. 이와 같은 정상적인 가스교환이 이루어지지 않으면 바로 생명을 보존하지 못하는 응급상황이 벌어지는 것이다.

동료 직원이 작업 현장에서 의식을 잃고 쓰러질 경우 심폐소생술을 해야 하는지를 판단하는 확인 절차가 신속하게 이루어져야 한다. 앞에서 설명한 바와 같이 4분 이내에

심폐소생술을 실시해야 하기 때문에 현장에서 심폐소생술이 지연되면 될수록 생명의 위협은 더 커진다. 응급상황에서 확인해야 하는 내용은 다음과 같다.

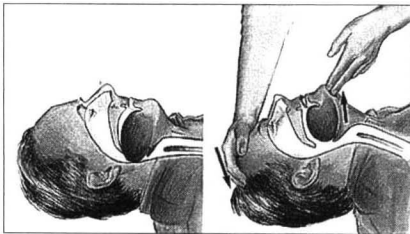
### 1) 의식의 확인

가장 먼저 신속하게 확인해야 하는 과정이다. 실제 상황에서는 당황한 나머지 간과하기 쉽기 때문에 먼저 주위 사람들에게 119 요청을 함과 동시에 쓰러진 사람의 의식을 확인해야 한다. 가장 쉬운 방법으로는 이름을 불러본다. 큰 소리로 불러보든지 뺨을 가볍게 때린다든지 어떤 자극을 주어 그 반응을 살펴보는 일이다. 흔들거나 가슴을 꼬집거나 큰 소리로 부를 때 환자의 반응(눈을 뜬다, 손발을 움직인다, 말을 한다 등)이 전혀 없으면 의식이 없는 상태라고 판단하고 응급조치를 염두에 두고 있어야 한다.

### 2) 호흡의 확인

의식이 소실되었다고 판단되면 즉시 환자 스스로가 호흡을 하는지를 확인하여야 한다. 환자를 반듯하게 눕힌 다음 먼저 기도를 확보를 위해 왼손은 이마에 오른손은 환자의 턱

<그림 1>



에 대고 위로 들어 목을 곧바로 세우도록 조치한다(그림 1, 2). 동시에 환자가 숨을 쉬는지 확인하여야 하는데 가슴이 호흡에 따라 움직이는지 아니면 환자의 코와 입에 가까이 대고 자신의 손등이나 컛볼 가까이 대고 환자의 숨을 느끼며 확인하는 방법이 있다. 환자의 가슴이나 배에서 호흡현상에 의한 어떠한 움직임도 없고 환자의 코나 입에서도 들숨이나 날숨의 느낌을 감지하지 못하였다면 일단 호흡정지라고 판단하고 인공호흡을 즉시 실시하여야 한다(그림3). 인공호흡의 방법은 나중에 다시 자세하게 다

<그림 2>

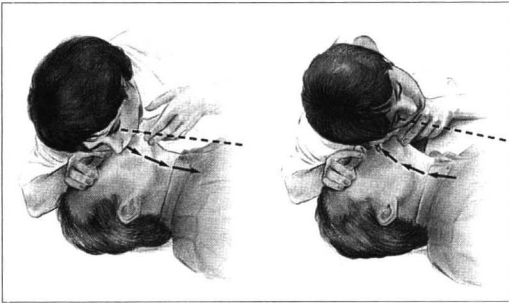


<그림 3>

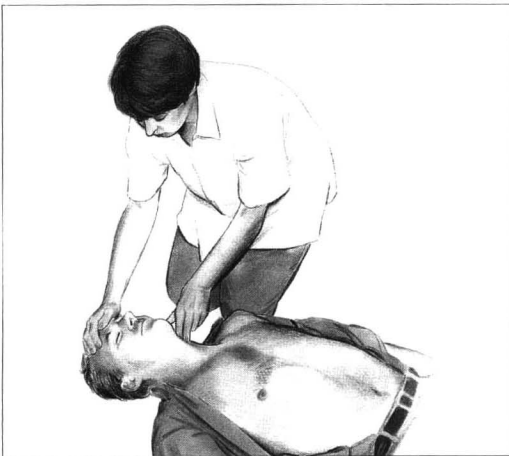


루겠지만 우선 크게 2회 환자의 입에 자신의 숨을 불어 넣어준다. 물론 이때 환자의 코를 막아야 하며 입과 입을 정확하게 맞도록 대고 공기가 새어 나오지 않도록 불어야 한다. 숨을 불어 넣어줄 때 환자의 가슴이 부풀어 올라와야 제대로 인공호흡이 된 것이라 볼 수 있다(그림 4, 5).

<그림 4>



<그림 5>

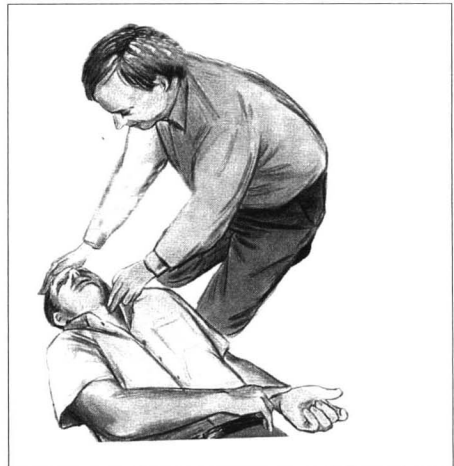


### 3) 심장박동의 확인

인공호흡을 실시한 후 곧바로 심장이 뛰

는지를 확인하여야 한다. 왜냐하면 심장박동 없이 인공호흡만을 하면 산소가 허파짜리까지 전달되지만 순환기능이 멈추어 있기 때문에 뇌손상을 초래하기 쉽다. 심장이 뛰는 모습은 정상인의 왼쪽 가슴을 보면 심장박동의 움직임을 알 수 있고 손목이나 목 부위에 동맥의 지나가는 부위에서 박동을 느낄 수 있다(그림 6). 손목은 맥을 짚는 구분이다. 평소에 자신의 손목 또는 목 부위를 만져보아 동맥이 뛰는 감각을 손에 익혀두어야 한다. 2001년 미국 심장협회에서 일반인들에게 심장 박동을 확인하라는 이러한 방법은 고도의 기술이 필요하기 때문에 개정하여 일반 국민들을 대상으로는 2회의 인공호흡 후 약 10초간 환자의 기침이나 어떠한 움직임을 살펴본 다음 없다면 심장박동의 정지라고 판단하여 심장마사지에 들어가라고 교육하고 있다. 심장마사지에 대해서도 나중에 자세히 다루겠지만 인공호흡 2회 실시 후에 심장마사지는 15회를 실시한다. 그

<그림 6>



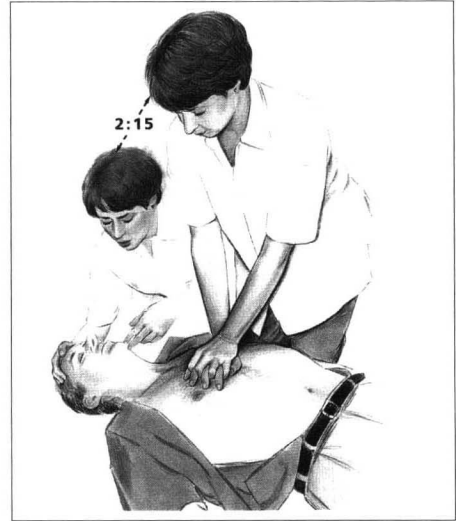
리고 나서 다시 인공호흡 2회 심장마사지 15회 실시한다. 이와 같이 교대로 4번 실시한 다음에 다시 호흡 및 심장박동의 확인을 한다.

#### 4) 심폐소생술 실시

이상과 같이 의식의 소실과 호흡과 심장박동도 정지되었을 경우 그 원인질환이 무엇이든 간에 현장에 있는 동료 근로자는 즉시 심폐소생술을 실시하여야 한다. 2회 연속 인공호흡과 15회 연속 심장마사지를 실시하는 것은 기본 심폐소생술이라 한다.(그림 7)

미국에서는 일년에 30만명 이상이 심장마비로 사망하고 있다고 한다. 그러나 대부분이 병원에 도착하기 전에 사망하고 있어서 미국적십자사나 심장협회에서 국민들을 대상으로 기본적인 심폐소생술 교육을 대대적으로 보급하고 있다. 심폐소생술의 실시가

<그림 7>



지연될 때 일분당 환자의 생존확을 또한 10~15% 감소된다고 한다. 다음 호에는 심폐소생술에 대한 실기를 자세히 다루기로 한다. 