



독성물질 섭취 후 발생한 심정지의 심폐소생술

이 미 진
경북대학교병원 응급의학과

급성 중독은 심폐소생술을 진행하거나 감별 진단에서 사용하는 '5H5T'에서 T (toxin)로 대표적인 원인 질환 중 하나이다. 최근에는 자살에 의한 음독이 증가하고, 산업장에서 유해물질에 대량 노출되면서 현장 응급처치와 심정지 치료에 관심이 많아지고 있다. 심각한 중독은 인체 내 장기를 직접적으로 손상을 입히거나 심장 기능을 떨어뜨려 심정지를 일으킬 수 있다. 익수나 교통사고 등과 같이 기타 손상에 의한 다른 심정지 환자의 치료와 마찬가지로 독성물질에 노출된 환자의 기본 처치는 일반적인 기본 심폐소생술을 시행하면서 동시에 의심되는 독성물질 노출에서 최대한 멀어지거나 제독을 기본적으로 같이 시행하는 것을 원칙으로 하고 있다. 또한, 전문심장구조술이 같이 필요한 경우가 대부분으로 병원 전 단계 기본 심폐소생술과 함께 병원 내에서 시행되는 전문심폐소생술과 해독제 사용 등도 중요하다. 병원에 도착하여 자발순환이 회복된 경우 임상독성전문가나 중독정보센터에 의뢰하여 독성물질에 대한 정보를 얻는 것이 진료현장에서 많은 도움이 된다. 확인된 중독물질이 해독제가 긴급하게 필요한 경우에는 병원 단계에서는 2016년부터 보건복지부와 중앙응급의료센터에서 급성중독환자 치료지원 사업의 일환으로 시행하고 있는 '응급해독제 관리 거점병원'을 통하여 주요 해독제를 신속하게 제공받아 중독환자의 사망률을 감소시키는데 도움을 줄 수 있다.

중독 물질 노출은 성인 뿐 아니라 영유아, 어린이 연령대에도 심각한 손상을 초래할 수 있다. 최근 소비자보호원에 보고 및 신고된 영유아 중독사고는 총 97건으로 화학제품 49건(51%), 의약품 39건(40%), 화장품 9건(9%)의 순이었다. 하지만 미국의 경우, 보호자 주의가 없는 상태로 의약품을 복용한 12세 미만의 어린이가 응급실을 찾는 경우가 연간 6만 여건으로 추정되고 있어, 우리나라도 보고된 것 외에 더 많은 영유아 중독사고가 발생하고 있는 것으로 보여 이 또한 주의를 기울여야 한다.



1. 최대한 노출물질로부터 안전한 지대로 이동시킨다.

최근 불산 노출 및 유해약품 노출에 의한 사망사고가 지속적으로 뉴스를 통해 들려오고 있다. 대규모 산업체 뿐 아니라 소규모일지라도 통풍이나 안전설비가 미비하거나, 안전용품 착용이 부적절한 상태에서 노출이 되는 경우 치명적인 손상을 입게 되고, 심각한 경우에는 심정지가 발생할 수 있다. 갑자기 쓰러져 의식을 잃거나 호흡이 비정상적인 경우 냄새나 주변 노출 약품 등을 확인한 경우 최대한 빨리 안전지대로 환자를 이동시키는 것이 중요하다. 일반적으로 역지로 구토를 유발시키거나 무리한 배출 시도는 오히려 해가 될 수 있다. 중요한 점은 환자를 구조할 때 구조자 자신을 위험에 빠트리지 않도록 하는 것이다. 최대한 빨리 전문 구조대에게 도움을 요청하고, 유해 물질 노출 현장인 경우 안전보호 용품을 착용하고 접근하여 구조하도록 한다.

2. 현장에서 노출된 약물의 증거 및 확인도 중요.

중증 중독환자의 치료는 기도유지와 호흡보조, 순환보조, 신속한 평가로 시작한다. 가능하다면 빨리 보호자와 환자로부터 섭취약물에 대한 정보를 수집하고 약병 안의 물질, 약국기록, 환자의 이전 병원기록 등을 확인해야 한다. 구급대와 신고자, 발견자 모두 주변에 의심되는 약품이나 약병, 농약 빈 병 등을 챙겨 오는 것이 원인물질을 밝히는데 중요한 단서를 제공한다. 자살 의도로 약물을 섭취한 환자는 한 가지 이상 물질을 섭취하는 경우가 많다. 포괄적인 다약물(multi-drug) 스크리닝 현장검사나 진단검사는 초기 치료방법의 결정에 실질적인 도움은 적다.

노출 약품 확인 정보로 사용되는 독성정보제공시스템은 각종 물질의 일반정보 및 독성정보를 제공하는 인체 독성정보 전문 데이터베이스로 국내 1,000여 물질에 대한 일반적인 독성정보를 기전, 장기 별 독성 등의 내용을 담고 있고, 중독정보는 국내에서 빈번하게 중독을 유발하는 4백여 물질에 대한 중독 임상증상, 응급처치 방법 등의 내용을 담고 있다. 자세한 내용은 독성정보제공시스템(<http://www.nifds.go.kr/toxinfo>)에서 확인할 수 있다.



3. 최대한 빨리 심폐소생술 시행한다.

환자가 자발호흡이 없거나 비정상적인 호흡을 보인다면 주변 사람을 지목해 119에 신고를 하고 자동 제세동기를 가지고 올 수 있도록 도움을 요청한다. 구조자가 의료인인 경우는 10초간 맥박을 확인한다. 배기가스관 청소 등에 의해 발생하는 유해가스에 노출된 후 발생하는 중독 사고는 발견이 지연되는 경우 환자가 저체온증에 빠질 수 있어, 의심된다면 맥박 확인을 더 오랫동안 신중히 시행 하여야 한다. 이후 즉각적인 가슴 압박소생술이나 30회의 가슴 압박-2회의 인공호흡을 반복적으로 시행한다. 중독 약물이 입 주변에 보이는 경우 독성이 강한

경우에는 구강 대 구강으로 시행하는 구조호흡이 구조자에게 오히려 유해할 수 있다. 또한, 약품이 흘러 의복에 묻어 있는 경우에는 이를 제거한 후 가슴 압박소생술을 시행하는 것이 좋다. 이는 유해약품이나 독성물질이 피부를 통하거나 흡인에 의해 일부 체내순환으로 흡수되기 때문이다. 하지만, 무엇보다 중요한 것은 심폐소생술을 지연하거나 방해해서는 안 된다는 것이다.

가슴 압박의 경우 구조자는 한쪽 손바닥을 가슴뼈 아래쪽 절반 정중앙 지점에 대고 그 위에 다른 손바닥을 평행하게 겹쳐 두 손으로 압박한다. 손가락은 펴거나 꺾지를 끼고, 팔꿈치를 펴고 팔이 바닥에 수직을 이룬 상태로 체중을 이용하여 압박한다. 깊이는 약 5 cm (최대 6 cm은 넘지 않을 것), 속도는 100~120회/분으로 시행하며 빠른 압박 후 충분한 가슴이완 시간을 가지는 것이 중요하다. 자동 제세동기의 경우 도착하고 바로 시행해야 한다. 특히 중독 환자의 경우 심부정맥을 유발시키는 경우가 많아 현장에서 적극적으로 자동제세동기를 사용하는 것이 도움이 될 수 있다. 전원을 켜고 난 뒤 두 개의 패드 중 하나는 오른쪽 쇄골 아래에, 다른 하나는 왼쪽 젖꼭지 아래 중간겨드랑선에 부착한다. 이후 심장 리듬 분석을 하고 제세동이 필요하다면 제세동을, 필요하지 않다면 즉시 심폐소생술을 시행한다. 패드 부착 시 환자의 옷을 벗기고 인체에 묻어 있는 약품을 잘 제거 한다. 또한 심장 리듬 분석과 제세동을 시행할 때는 환자의 몸과 접촉하지 않도록 조심해야 하며 가슴 압박 중단하는 시간을 최소화하여야 한다.

4. 병원으로 이송하여 추가적인 전문치료를 받는다.

중독환자는 갑자기 빠른 속도로 상태가 악화될 수 있다. 증상이 심각하거나 중독물질의 노출여부를 검사하는 동안, 중추신경계 기능저하 또는 혈액학적 불안정성, 경련의 발생을 신속하게 찾아내고 치료할 수 있도록 환자감시가 가능한 구역에서 진행한다.

독성물질을 섭취한 환자에 대한 치료 중 대표적인 위장관 오염제거는 최근 중독치료에서 큰 역할을 하지는 않는다. 아주 드문 상황을 제외하고는 위장관 세척, 전장관 세척, 구토유발 시럽의 투여는 더 이상 권장되지 않는다. 적절한 해독제가 없는 치명적인 독성물질을 섭취하고 1시간 이내인 환자에게 활성탄을 1회 투여하는 것이 일반적으로 권장된다. 하지만, 활성탄은 부식제나 금속, 탄화수소계 물질을 섭취한 경우에는 투여하지 않고, 활성탄 투여 전에는 반드시 의식을 확인하여 의식이 명료한 경우나 기도가 확보되어 있는 경우에만 투여한다. 흡인의 위험이 있는 환자의 경우에는 활성탄 투여 전에 기관내삽관을 하고 머리 쪽 침대를 높여준다.

알려진 해독제가 있는 경우 이를 사용하는 것이 도움은 되지만, 심정지 상황에서의 유효성을 직접적으로 증명하지는 못했다. 대표적인 아편 유사제 중독에 의한 심정지 상황에서 날록손 사용의 유효성에 대한 과학적 근거는 아직 없다. 심정지의 소생술은 일반적인 기본소생술과 전문소생술에 따라 진행하는 것이 더 중요하다. 하지만, 심정지는 아니지만 호흡저하를 보이는 아편유사제 과용 또는 과용 의심환자에서는 백-마스크 환기로 호흡을 보조하면서 날록손을 투여하고 날록손에 반응이 없는 경우 전문기도를 삽관한다.

최근 증가하는 일산화탄소 중독은 혈액소의 산소운반능을 저하시키고 뇌와 심근에 직접적인 세포독성을 나타낸다. 일산화탄소 중독에 의한 심정지 상황에서는 일반적인 기본소생술과 전문소생술에 따라 치료한다. 고압산소치료는 심각한 부작용의 발생률이 낮기 때문에 심각한 중독증상을 보이는 급성 일산화탄소 중독환자의 치료로 유용하다.

QUIZ

*정답은 소식지 20면에 있습니다.

독성 물질을 섭취한 환자의 응급처치법이 아닌 것은?

- 1) 중독 환자의 치료는 기도유지, 호흡보조, 순환보조, 신속한 평가로 시작한다.
- 2) 신속한 위장관 오염제거는 가장 중요한 치료이다.
- 3) 활성탄은 의식이 명료하거나 기도가 확보되어 있을때 투여한다.
- 4) 고압산소치료는 급성 일산화탄소 중독환자의 치료로 유용하다.