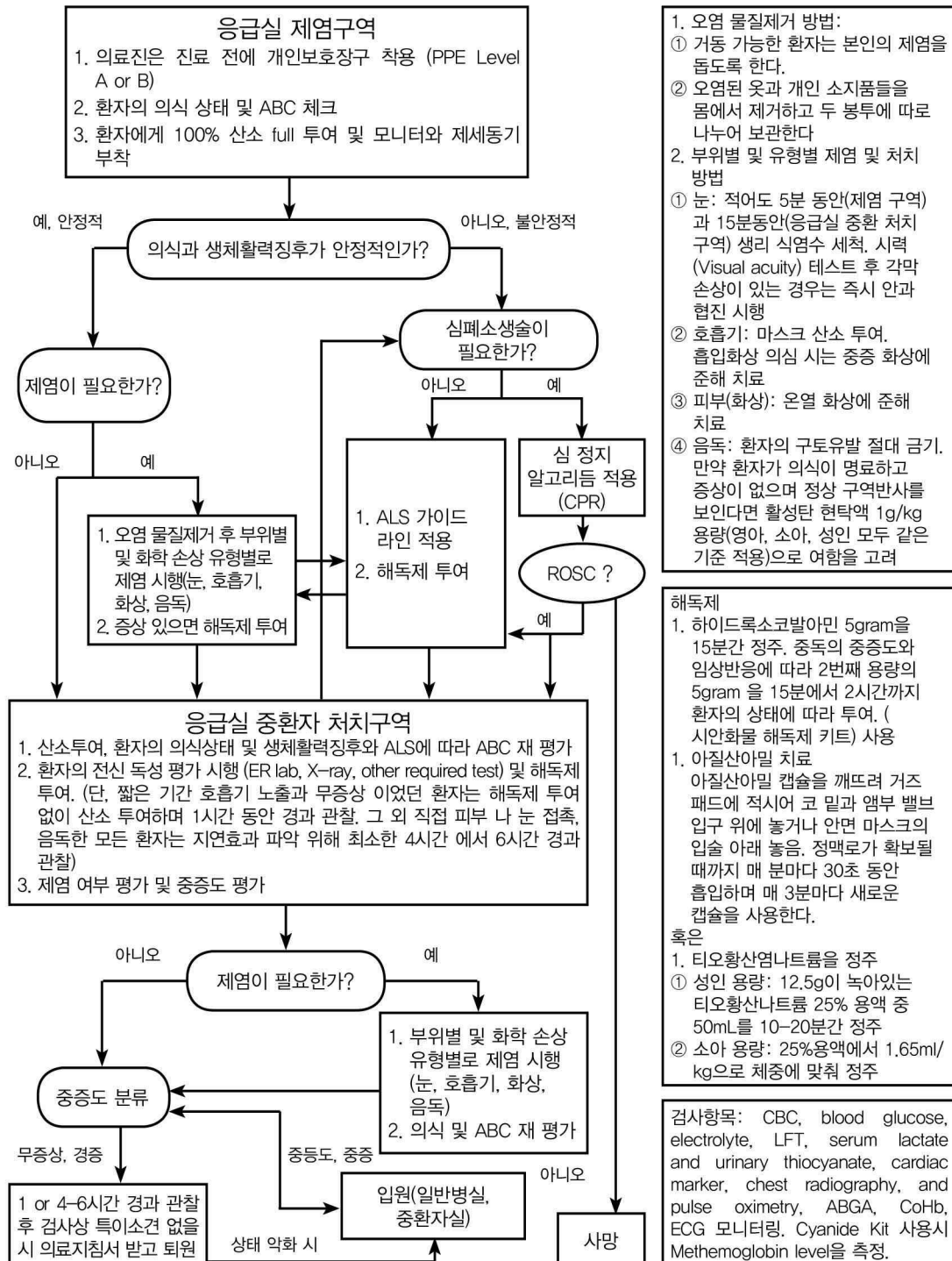


시안화수소

1) 알고리즘

응급실 시안화수소 치료 알고리즘



2) 응급실 처치 매뉴얼

< 시안화수소 중독 환자의 치료 및 배치 원칙 >

1. 대응 의료진들은 어떤 상황에서도 항상 화학물질대비 개인 방호 슈트(Personal protective equipment, PPE) Level A or B를 착용한다.
2. 제염 여부에 상관없이 환자가 의식이 없거나, 저혈압 이거나 경련이나 심장 부정맥을 보 인다면 기존 전문 생명 소생술(Advanced Life support, ALS)프로토콜에 따라 ABC(Airway, Breathing, Circulation)순서로 위험 소견에 우선순위를 두고 진료를 진행한다.
3. 해독제 투여와 임상적으로 발생 가능한 전신 독성 발현에 대한 평가를 시행한다. CBC, blood glucose, electrolyte, LFT, cardiac marker, serum lactate and urinary thiocyanate, chest radiography, and pulse oximetry, CoHb, ABGA, ECG 모니터링을 시행한다. Cyanide Kit 사용시 Methemoglobin level을 측정한다.
4. 심각한 수준으로 노출되었거나 증상이 있는 병력의 환자는 입원시킨다. 시안화물 해독제 키트에서 정맥주사 투여를 받은 환자들은 중환자실로 입원해야 한다.
5. 음독했거나 피부나 눈에 직접 시안화수소에 접촉한 병력이 있는 환자는 지연 효과를 파악하기 위해 응급실에서 최소 4~6시간 이상 경과 관찰을 해야 한다.
6. 짧은 기간 호흡기 노출이 의심되며 무증상인 환자들의 경우는 해독제 투여 없이 산소투여하며 1시간 이상 증상 발현 여부 관찰 후 증상이 없으면 연락처를 남기고 증상 발현 시를 대비한 안내 지침서를 받아가지고 퇴원할 수 있다. 노출 후에 최소 4~6시간 동안 무증상인 환자들은 증상 발현 시 즉시 의료적 처치를 구할 수 있게 해 줄 지침서를 받아 가지고 퇴원한다.

< 시안화수소 중독 시 해독제 및 해독제 키트 사용 방법 >

(해독제)

1. 하이드록소코발아민 5g을 15분간 정주한다. 중독의 중증도와 임상반응에 따라 2번째 용량의 5g을 15분에서 2시간까지 환자의 상태에 따라 투여될 수 있다. 희석제로는 0.9% 생리식염수가 추천된다. 일부 약물들은 하이드록소코발아민과 맞지 않으므로 분리된 수액으로 확보가 필요할 수도 있다.

(해독제 키트)

1. 아질산아밀 캡슐을 깨뜨려 거즈 패드에 적시어 코 밑과 앰부 밸브 입구위에 놓거나 안면 마스크의 입술 아래에 놓는다. 매 분마다 30초 동안 흡입하며 매 3분마다 새로운 캡슐을 사용한다.

혹은

1. 티오황산염나트륨을 정주한다. 통상적인 성인용량 12.5g이 녹아있는 티오황산나트륨 25% 용액 중 50ml를 10~20분간 정주한다. 평균 소아투여 용량은 25%용액에서 1.65 ml/kg으로 체중에 맞춰 정주한다. 만약 초기에 부적절한 임상 반응을 보이면 원래 용량의 절반을 재차 투여한다.

< 시안화수소 중독 시 시행 할 Laboratory test >

CBC, blood glucose, electrolyte, LFT, cardiac marker, serum lactate and urinary thiocyanate, chest radiography, and pulse oximetry, CoHb, ABGA, ECG 모니터링을 시행한다. Cyanide Kit 사용시 Methemoglobin level을 측정한다.

< 시안화수소에 의한 화상 시 처치 >

1. 우선 환자 제염이 확인되면 환자를 중환자 처치 구역으로 옮겨 온열 화상에 준해 치료한다.
2. 해독제 투여와 임상적으로 발생 가능한 전신 독성 발현에 대한 평가를 시행한다.

3. 모든 노출 환자들을 대상으로 systemic toxicity 평가를 시행한다.
4. 일산화탄소 중독이 동반되어 있는 경우에는 고압산소치료 요법도 고려해 볼 수 있다.

< 시안화수소에 눈이 노출된 환자의 처치>

1. 제염 단계에서 눈 부위 노출 확인 시, 적어도 5분 동안 생리 식염수로 씻어내야 한다.
(눈에 2차 손상을 줄 수 있으므로 콘택트 렌즈 등은 제거하고, 환자를 중환 처치 구역으로 이송하는 동안 계속 안구를 세척한다. 단, 시안화수소와 반응을 일으켜 손상을 줄 수 있는 다음의 약물들은 같이 투여함을 피한다.)
예) amines, oxidizers, acids, sodium hydroxide, calcium hydroxide, sodium carbonate, caustic substances, and ammonia
2. 중환 처치 구역으로 옮긴 후에는 적어도 15분 동안 생리 식염수로 세척해야 한다. 시력 (Visual acuity)을 테스트한다. 각막 손상이 있는 경우는 즉각 안과 협진을 시행한다.
3. 해독제 투여와 임상적으로 발생 가능한 전신 독성 발현에 대한 평가를 시행한다.
4. 노출된 후 전신 독성 발현까지 한 시간 이상 걸리는 경우도 있으므로 증상과 징후를 지켜본다.

<가스형태 시안화수소 호흡기 노출환자 처치>

1. 산소 투여를 기본으로 하되 제염 시와 중환 처치구역 진료 시에도 환자가 증상이 있으면 시안화합물 해독제 키트 사용을 포함하여 즉각적으로 ALS 프로토콜대로 진행한다.
2. 증상이 없으면 중환 처치 구역으로 옮겨 해독제 투여와 임상적으로 발생 가능한 전신 독성 발현에 대한 평가를 시행한다. 단, 짧은 기간 호흡기 노출이 의심되며 무증상인 환자들의 경우는 해독제 투여 없이 산소투여하며 1시간 이상 증상 발현 여부 관찰 후 증상이 없으면 연락처를 남기고 증상 발현 시를 대비한 안내 지침서를 받아가지고 퇴원할 수 있다.

<음독 형태 시안화수소 노출환자 처치 >

1. 제염 단계에서 위세척을 한 경우는 2.의 치료 프로토콜로 진행한다. 위세척 없이 중환 처치 구역에 온 음독 환자인 경우 구토를 유도하지 않도록 한다. 만약 환자가 의식이 명료하고 증상이 없으며 정상 구역반사를 보인다면 활성탄 현탁액을 1g/kg용량(영아, 소아, 성인 모두 같은 기준 적용)으로 투여함을 고려한다.
(위세척 시 사용한 튜브를 고립된 벽 흡인기나 밀봉된 용기에 연결시켜 음독물 및 유해 가스를 배출 시킨다)
2. 환자가 의식이 없거나, 저혈압 이거나 경련이나 심장 부정맥을 보인다면 기존 ALS 프로토콜에 따라 ABC순서로 위험 소견에 우선순위를 두고 진료를 진행하며 전에 주여지지 않았다면 우선 중탄산나트륨을 정주하고 추가적인 투여는 동맥혈검사를 통해 진행여부를 결정한다.
3. 해독제 투여와 임상적으로 발생 가능한 전신 독성 발현에 대한 평가를 시행한다.

3) 응급실 대응 리스트

< 제염 단계 >

1. 대응 의료진들은 어떤 상황에서도 항상 화학물질대비 개인 방호 슈트(Personal protective equipment, PPE) Level A or B를 착용한다.
(시안화수소에 젖은 옷이나 환자의 피부나 토사물에 접촉하면 환자뿐 만 아니라 의료진도 급성 중독되어 짧게는 수 분 내에 전신 증상을 나타내고 사망할 수 있기 때문)
PPE (예 : Tyvek 또는 Saranex 등) 또는 부틸(butyl) 고무 재질의 앞치마, 여러 겹의 라텍스 장갑, 눈 보호 장비 등을 착용한다.
(시안화수소 원액이나 용액은 대부분의 고무장갑과 포장 시트나 크림을 통과하지만 부틸(butyl) 고무장갑이나 치마는 단기간에 좋은 피부 보호 장구이다.)
2. 환자가 병원 내원 전 단계에서 단순히 시안화수소 기체에 노출 되었고 제염 처치를 받았으며 피부나 눈의 자극 증상이 없다면 전문 생명 소생술(Advanced Life support, ALS)프로토콜에 따라 ABC(Airway, Breathing, Circulation)순서로 중환자 진료 구역에서 진료를 진행한다.
3. 만약 제염 처치를 받지 않았다면 응급실 입실 전 제염 구역(Warm Zone)에서 먼저 제염을 시행한다. 하지만 환자가 의식이 없거나, 저혈압 이거나 경련이나 심장 부정맥을 보인다면 기존 ALS 프로토콜에 따라 ABC순서로 위험 소견에 우선순위를 두고 진료를 진행한다.
4. 환자가 스스로 움직일 수 있으면 자신들의 제염을 돕도록 한다. 오염된 옷가지와 개인 소유물을 각각 다른 봉투에 보관하고 가능한 빨리 피부에 접촉된 시안화수소를 제거하는 것이 매우 중요하다.
(시안화수소는 고 침투성으로 호흡기나 소화기 또는 피부를 통과하여 빠른 시간 내에 환자의 사망을 유발 할 수 있다.)
5. 제염 시에도 빠른 처치가 이루어지는 것이 중요하다. 환자가 증상이 있다면 시안화합물 해독제 키트 사용을 포함하여 즉각적으로 ALS 프로토콜대로 진행함으로 제염을 대치한다.
(현재 미국 식품 의약국(U.S. Food and Drug Administration, FDA)이 공인한 시안화합물 표준 해독제 키트는 아질산아밀 캡슐(Amyl nitrite perles)과 티오황산염나트륨(Sodium thiosulfate) 또는 최근에 시안화합물 해독제 키트로 승인된 하이드록소코발아민(Hydroxocobalamin)이 있다.)

6. 하이드록소코발아민 5g을 15분간 정주한다. 중독의 중증도와 임상반응에 따라 2번째 용량의 5g을 15분에서 2시간까지 환자의 상태에 따라 투여될 수 있다. 희석제로는 0.9% 생리식염수가 추천된다. 일부 약물들은 하이드록소코발아민과 맞지 않으므로 분리된 수액로 확보가 필요할 수도 있다.

(시안화합물 해독제 키트 사용)

7. 아질산아밀 캡슐을 깨뜨려 거즈 패드에 적시어 코 밑과 앰부 밸브 입구위에 놓거나 안면 마스크의 입술 아래에 놓는다. 매 분마다 30초 동안 흡입하며 매 3분마다 새로운 캡슐을 사용한다.
8. 혹은 티오황산염나트륨을 정주한다. 통상적인 성인용량 12.5g이 녹아있는 티오황산나트륨 25% 용액 중 50ml를 10~20분간 정주한다. 평균 소아투여 용량은 25%용액에서 1.65ml/kg으로 체중에 맞춰 정주한다. 만약 초기에 부적절한 임상 반응을 보이면 원래 용량의 절반을 재차 투여한다.
9. 시안화수소에 젖어 있거나 녹은 환자의 옷은 신속히 제거하고, 흐르는 물로 2~3분가량 (가능하면 샤워기 세척으로) 충분히 세척하고 천연 비누로 2번 세척한다.
(어린이나 노인의 경우 차가운 물로 오염물질 제거 시 저체온 증을 예방하기 위해 적절히 담요나 워머를 사용한다)
10. 눈 부위 노출시, 적어도 5분 동안 생리 식염수로 씻어내야 한다.
(눈에 2차 손상을 줄 수 있으므로 콘택트 렌즈 등은 제거하고, 환자를 중환 처치 구역으로 이송하는 동안 계속 안구를 세척한다. 안통 및 안검 경련 발생시 증상완화를 위해 안과용 마취제 <예, 0.5% tetracaine 또는 proparacaine> 등을 사용할 수 있다. 단, 시안화수소와 반응을 일으켜 손상을 줄 수 있는 다음의 약물들은 같이 투여함을 피한다.

예) amines, oxidizers, acids, sodium hydroxide, calcium hydroxide, sodium carbonate, caustic substances, and ammonia

11. 음독시에는 절대로 환자에게 구토를 유도하지 않도록 한다. 만약 환자가 의식이 명료하고 증상이 없으며 정상 구역반사를 보인다면 활성탄 현탁액을 1g/kg용량(영아, 소아, 성인 모두 같은 기준 적용)으로 투여함을 고려해야 한다.
(환자가 토한 오염물에 접촉 시 2차적으로 의료진이나 주변인들에게 중독의 위험이 발생할 수 있다. 시안화합물은 장관으로의 흡수가 빠르므로 활성탄의 신속한 투여 여부가 효율성을 결정하는 요소가 된다. 만약 환자가 의식이 있고 음독 후 짧은 시간 내에 시행될 수 있다면 위 세척술 시행을 고려해야 한다. 위세척후 위세척액과 토사물에서 시안화

수소 기체가 생성될 위험이 있으므로 이들을 고립시켜야 한다.)

〈 중환 구역 처치 단계 〉

1. 충분히 오염제거가 되었음을 확인한 후에는 기존의 A, B, C의 평가와 조치를 한다. 중증으로 판단되는 환자 중 이전 단계에서 정맥로 확보가 안되었던 환자에게는 정맥로를 확보한다. 지속적으로 심장 기능 모니터링을 한다.
혼수, 쇼크, 저혈압, 발작, 심장 부정맥 등의 증상은 기존의 ALS 프로토콜대로 대응한다. 이러한 환자들 중 특히 산성화 되어 있는 환자들에게는 중탄산나트륨을 1mEq/Kg로 정주함을 고려한다.
2. 시안화수소 기체에 일차 노출되어 흡입 노출된 경우는 해독제 투여와 임상적으로 발생 가능한 전신 독성 발현에 대한 평가를 시행한다. 단, 짧은 기간 호흡기 노출이 의심되며 무증상인 환자들의 경우는 해독제 투여 없이 산소투여하며 1시간 이상 증상 발현 여부 관찰 후 증상이 없으면 연락처를 남기고 증상 발현 시를 대비한 안내 지침서를 받아가지고 퇴원 할 수 있다.
3. 시안화수소 액체나 용액에 피부가 노출된 경우는 화학 화상이 발생할 수 있다. 이 경우에는 열에 의한 화상에 준해 치료한다. 그러나 노출된 후 전신 독성 발현까지 한 시간 이상 걸리는 경우도 있으므로 증상과 징후를 지켜본다.
4. 눈 부위 노출 시, 적어도 15분 동안 생리 식염수로 세척해야 한다. 시력(Visual acuity)을 테스트한다. 각막 손상 가능성을 고려하여 눈을 검사하고 적절히 치료한다. 각막 손상이 있는 경우는 즉각 안과 협진을 시행한다.
5. 음독 시에는 절대로 환자에게 구토를 유도하지 않도록 한다. 만약 환자가 의식이 명료하고 증상이 없으며 정상 구역반사를 보인다면 활성탄 현탁액을 1g/kg용량(영아, 소아, 성인 모두 같은 기준 적용)으로 투여함을 고려해야 한다.
(만약 환자가 의식이 있고 음독 후 짧은 시간 내에 시행될 수 있다면 위 세척술 시행을 고려해야 한다. 위 세척 시 사용한 튜브를 고립된 벽 흡인기나 밀봉된 용기에 연결시킨다.)
6. 해독제 치료는 (제염 구역 처치)프로토콜 6 ~ 8번 과 같은 해독제 치료를 시행한다. 기타 가능한 치료법으로는 시안 중독 환자 대상으로 고압 산소 요법이 있으나 효용성이 입증되지 않았다. 단, 시안화수소와 일산화탄소의 복합 기체에 노출되었던 중증 환자들

의 경우에서 고압산소 요법이 유용했다는 보고가 있다.

7. 모든 노출 환자들을 대상으로 CBC, blood glucose, electrolyte, LFT, serum lactate and urinary thiocyanate, cardiac marker, chest radiography, and pulse oximetry, ABGA, CoHb, ECG 모니터링을 시행한다. Cyanide Kit 사용시 Methemoglobin level을 측정한다. 단, 짧은 기간 호흡기 노출이 의심되며 무증상인 환자들의 경우는 해독제 투여 없이 산소투여하며 1시간 이상 증상 발현 여부 관찰 후 증상이 없으면 연락처를 남기고 증상 발현 시를 대비한 안내 지침서를 받아가지고 퇴원할 수 있다.
(급성 시안화물 독성의 진단은 주로 임상적 판단(급성 중추신경계 독성의 발현과 심폐혈관의 허탈) 하에 내려진다. 혈액과 소변 검사에서 시안화물을 검출하여 급성 노출을 확진할 수 있으나 이 검사를 응급 치료 결정을 위해 사용하는 데는 유용성에 제한이 있다. 화재와 같은 상황에서는 단순 시안화수소 누출뿐 만 아니라 동반된 일산화탄소 누출도 있을 수 있다)
8. 아질산 치료 후 메트헤모글로빈 레벨을 측정할 수 있다. 전혈을 통한 시안화물 검사는 수 시간이 걸려 응급실 치료 가이드로는 사용할 수 없으나 노출을 확정하는 데에는 유용할 수 있다.
(일부 산소 포화도 측정기에서는 산소헤모글로빈과 디옥시헤모글로빈 이외로 혈액소종이 존재하는 것으로 거짓 결과가 나올 수도 있다. 심각한 중독 시에는 정맥혈이 산소화되어 밝고 붉은 빛을 띤다. 정맥 산소분압과 정맥산소 포화도 비율이 증가하며 동맥과 중심 정맥의 산소분압 또는 산소 포화도의 비율간의 간격이 줄어든다.)
9. 시안화물 유도성 파킨슨병 증후군(cyanide-induced Parkinsonian syndrome)이 있는 환자들에서 뇌 손상의 위치와 정도를 파악하는데 MRI 검사가 유용하다.

〈 응급실 진료이후 환자 배치 및 추적 검사 〉

1. 심각한 수준으로 노출되었거나 증상이 있는 병력의 환자는 입원시킨다. 시안화물 해독제 키트에서 정맥주사 투여를 받은 환자들은 중환자실로 입원해야 한다.
2. 음독했거나 피부나 눈에 직접 시안화수소에 접촉한 병력이 있는 환자는 지연 효과를 파악하기 위해 응급실에서 최소 4~6시간 이상 경과 관찰을 해야 한다. 단, 짧은 기간 호흡기 노출이 의심되며 무증상인 환자들의 경우는 해독제 투여 없이 산소투여하며 1시간

이상 증상 발현 여부 관찰 후 증상이 없으면 연락처를 남기고 증상 발현 시를 대비한 안내 지침서를 받아가지고 퇴원 할 수 있다.

3. 노출 후에 최소 4~6시간 동안 무증상인 환자들은 증상 발현 시 즉시 의료적 처치를 구할 수 있게 해줄 지침서를 받아 가지고 퇴원해야 한다.

(시안화수소 - 환자 정보 시트 참조)

4. 추적 검사

환자의 일차 진료의에게 환자의 응급실 방문 기록에 관한 정보를 보낼 수 있도록 일차 진료의의 이름을 확보한다. 심각한 노출의 생존자들을 대상으로는 뇌와 심장에 발생 가능한 허혈성 손상에 대한 검사를 해야 한다. 중증 전신 시안화물 중독을 겪었던 환자들은 파킨슨병 양상 증후군(Parkinsonian-like syndromes)과 같은 중추 신경계 후유증을 겪을 위험이 있으므로 수주에서 수 개월간 모니터링 해야 한다. 각막 손상이 있었던 환자는 24시간 이내에 재 진료를 받아야 한다.

5. 보고

작업 관련하여 사고가 발생시 보고할 파일을 만들어 관할 보건소에 연락하여야 한다.

(응급실에 내원하지 않았을 지라도 다른 환자가 현장에 있을 수 있으며 사고가 작업장에서 발생 했다면 추후 회사 관계자와 토의함으로써 추후 발생 가능한 사고를 예방 할 수 있다.)

4) 물질 정보시트

※ 이 유인물은 시안화수소 가스 또는 시안화수소 용액에 노출된 사람들에게 필요한 정보 및 후속조치에 관한 정보의 제공을 목적으로 합니다.

1. 시안화수소란 무엇입니까?

시안화수소는 휘발성이 있고 무색에서 푸른색까지 색을 띠는 액체로 시안화수소산 또는 청산 이라고도 불립니다. 급속도로 기체형태가 되며 흡입 시 수분 내에 사망에 이를 수 있습니다. 시안화수소는 섬유, 플라스틱, 염색약, 살충제 및 다른 화학 물질들과 쥐를 잡는 용도인 훈증제를 만드는데 사용되며, 또한 금속의 전기 도금과 사진 필름 개발에도 사용됩니다. 낮은 시안화물 레벨은 흡연 시에 측정될 수 있습니다.

2. 시안화수소 노출에 의해 즉시 발생될 수 있는 건강상의 영향은 무엇입니까?

소량의 시안화수소 흡입은 두통, 어지러움, 무력감, 오심과 구토를 유발할 수 있습니다. 다량흡입은 혈떡거리는 호흡, 비정상 심박동, 경련, 기절과 심지어는 조기 사망까지도 유발할 수 있으며, 일반적으로 심각하게 노출될수록 증상도 심합니다. 시안화수소 용액이 음독되거나 피부에 접촉 시 비슷한 증상들이 생길 수 있습니다.

3. 시안화수소 노출에 의한 증상은 치료 될 수 있습니까?

시안화물 중독의 치료는 산소 흡입이고 증상이 심각한 경우는 특정 시안화물 해독제 치료를 하며, 심각한 증상을 보인 환자는 입원해야 합니다.

4. 향후 장기간 건강상의 영향이 발생할 수 있습니까?

소규모 단일 노출에 의해 발생한 증상이 빠르게 회복된 사람들은 증상이 자연되어 재발하거나 장기간 인체영향을 일으킬 가능성이 낮습니다. 반면 심한 노출인 경우에는 자연되어 증상이 나타날 수도 있고 뇌와 심장 손상이 있을 수 있습니다.

5. 시안화수소에 노출된 사람에게 어떤 검사를 할 수 있습니까?

혈액이나 소변에서 시안화물을 검출함으로 시안화수소 노출 여부를 확정할 수 있습니다. 다만, 수 시간이 걸리는 검사이므로 시안화물의 검출 확인을 응급 해독제 사용의 기준에 적용시키지는 않고 임상적으로 의심될 때 해독제를 씹니다. 심각하게 노출되었을 때는 혈액, 뇨 분석과 다른 검사들을 통해 뇌와 심장이 손상을 입었는지를 밝혀줄 수 있으며, 모든 경우에 검사가 필요하지는 않습니다.

6. 시안화수소에 대한 보다 자세한 정보는 어디에서 얻을 수 있습니까?

화학물질안전원 화학물질안전관리정보시스템에서 더 많은 정보를 얻을 수 있습니다.

5) 환자 후속지침

아래 내용을 읽어보시고, 다음 진료예약 확인 및 표기된 지침을 따르십시오.

24시간 이내에 특이증상 또는 징후가 발현되는 경우 응급실 또는 예약의사에게 전화문의 바랍니다.

※ 특히 아래의 증상인 경우 :

- ▶ 호흡 곤란, 짧아진 호흡 또는 천명음(호흡시 "쌽쌽" 거리는 소리)
- ▶ 쉼 목소리, 고음톤의 음성, 또는 말하기 어려움
- ▶ 가슴 통증 또는 압박감
- ▶ 피부 변화, 진물, 또는 피부화상 부위의 통증증가
- ▶ 복통, 구토, 설사
- ▶ 노출된 눈 부위에서의 통증 및 분비물 증가

[] 위에 기술된 증상이 발현되지 않는다면 추후 진료예약은 필요하지 않습니다.

[] 필요시 전화문의 약속, 예약 의사 : _____ 전화번호 : _____

☞ 의사에게 전화문의 시 (_____) 응급실에서 치료를 받았고, (_____) 일 재진 예약이 되어 있다고 말씀하십시오.

[] 추후 추적검사 및 진료를 위한 진료예약

(_____) 응급실 / 클리닉, (_____)월/(_____)일, AM/PM (_____)

[] 1-2일은 격렬한 신체 활동을 하지마세요.

[] 운전 및 기계 작동을 포함한 일상적인 활동에는 제한이 없습니다.

[] (_____) 일 동안은 업무에 복귀하지 마십시오.

[] 당신은 조건부로 업무에 복귀 가능합니다. 아래의 지침을 참조하십시오.

[] 적어도 72시간 이상 담배연기에 노출되어서는 안됩니다; 담배연기가 폐의 상태를 악화시킬 수 있음.

[] 적어도 24시간 이상 술을 마셔서는 안됩니다; 술이 위장 및 다른 손상 부위를 악화시키거나 회복을 지연시킬 수 있음.

[] 다음과 같은 약물은 복용하지 마십시오 : _____

[] 기존에 처방받은 다음의 약물들은 계속해서 복용 가능합니다. : _____

인터넷 웹 사이트 “화학물질안전원 화학물질안전관리정보시스템”에서 화학 물질에 대한 자세한 정보를 얻을 수 있습니다.

환자 서명 : _____ 날짜 : _____

의사 서명 : _____ 날짜 : _____