

## II. 증상 및 치료법

### 1. 유기인계(有機磷系) 농약

#### ■ 증상

콜린에스테라제(cholinesterase, che) 활성 저해

○ 가벼운 증상 : 권태감, 위화감, 두통, 현기증, 흉부압박감, 불안감 및 가벼운 운동 실조(失調) 등의 비특이적 증상, 메스꺼움, 구토증, 타액분비과다, 다량의 땀, 설사, 복통, 가벼운 동공축소

○ 중증(中症) : (가벼운 여러증상에 더하여) 동공축소, 근섬유성연축(筋纖維性攣縮), 보행곤란, 언어장애, 시력감퇴, 서맥(徐脈)

○ 심한증상 : 동공축소, 의식혼탁, 대광반사소실(對光反射消失), 전신경련, 폐수종(肺水腫), 혈압상승, 대소변을 참지 못하는 실금(失禁)

(註) ① 일단 임상증상이 가벼워도 재차 악화 하는 수가 있음.

② 간혹 후일, 말초신경장애가 나타나는 수가 있음.

#### ■ 치료법

I 장 4·5번의 처치법에 더하여

##### ① 황산아트로핀

○ 중증(中症) : 1~4통(筒)(1통 0.5mg) 정맥주사, 15~30분마다 추가 또는 5~10통 피하주사. 또는 0.5~5mg/시간마다 미량지속정맥주사. 추가 또는 중지(中止)의 판정은 구강내의 건조의 정도, 폐에 라음(音)이 들리지 않거나 동공(瞳孔)의 상태에 따름.

○ 심한증상 : 5~10통 정맥주사. 증상이 가법지 않아 동공이 확대하는 경향이 되면 대광반사(對光反射)가 나타날 때까지 10~15분마다 5통 추가 정맥주사. 그 후는 30분마다 1~2통 피하주사, 가벼운 산동(散瞳) 상태를 유지하고 의식회복, 유연소실(流涎消失), 동공이 확대하는 경향을 보이면 중지. 또는 시간당 0.5~5mg으로 미량지속정맥주사. 경련에는 디아제팜(Diazepam)을 투여한다.

○ 12세 이하 어린이의 경우 : 0.05mg(1/10통)/kg(체중) 비율로 15~30분마다 투여. 동공, 빈맥의 상태, 구강내 건조의 상태에 따라 조절.

○ 어느 경우에도 투여량을 차츰 줄여 중지. 치료 중지 후 최소 24시간은 환자를 관찰하고 증상이 재발하는지를 확인.

## ② 팜(PAM ®)

파라치온, EPN, 피리다펜치온 등에 효과가 있다. 기타의 유기인제에 대해서도 조기에 사용하고 이후 적당한 혈중농도를 지속하면 유효하다는 보고가 있다. 또한 황산아트로핀은 길항(拮抗)되지 않게 근섬유성연축(筋纖維性攣縮), 근육마비에 효과가 있다. 메프(MEP)등에는 황산아트로핀의 병용이 권장되고 있다.

○ 중증(中症) 및 심한증상 : 1g(2.5%, 20ml 앰플 2통)을 천천히 정맥주사. 증상이 호전되지 않으면 30분후 1~2통 추가. 이후 증상을 보면서 반복 투여.

○ 12세 이하의 어린이 : 20~50mg/kg체중(1~2ml/kg체중)을 천천히 정맥주사.

(註) ① 진단 확인 : 혈액(해파린을 가한 전혈, 혈구, 혈장, 혈청) 1~2ml 채취, 콜린에스테라제 활성도의 측정(DTNB법 등)

② 아드레날린 작용약, 아미노피린(Aminophylline), 숙신닐코린(Succinylcholine), 페노치아딘(Phenothiazine), 러세린(Reserine)의 사용은 충분히 신중하게 함.

③ 회복 후 지도 : 혈액 콜린에스테라제 활성치가 정상적으로 될 때까지 수주~수개월간은 유기인계 및 카바메이트계 농약의 취급을 삼가 해야 함.

## 2. 카바메이트(carbamate)계 농약

### ■ 증상

콜린에스테라제(cholinesterase) 활성 저해

증상은 유기인계 농약에 의한 중독증상과 동일하지만 유기인제 보다 빠르게 증상이 나타나고 회복도 빠르다.

### ■ 치료법

1장 4·5번의 처치법에 더하여

① 황산아트로핀 투여. 아직 팜의 유효성은 입증되지 않음.

② 치료법 등은 유기인제항 참조

(註) 몰핀(Morphine), 아미노피린(Aminophylline), 피조스티그민, 아미노펜존(Aminophenzone), 페노치아진(Phenothiazine), 러세린(Reserine), 페노발비탈(Phenobarbital), 클로르디아제폭시드(Chlordiazepoxide), 썩시닐코린(Succinylcholine)은 사용금지. 아드레날린성 작용약(作動藥)은 특별한 이유가 있을 때에만 투여

### 3. 피레스로이드(Pyrethroide)계 농약

#### ■ 증상

신경계 과잉 자극

- 가벼운 증상 : 전신권태감, 근연축(筋攣縮), 가벼운 운동실조(失調)
- 중증(中症) : 흥분, 수족의 떨림, 타액분비 과다
- 심한증상 : 간헐적 경련, 호흡곤란, 실금(失禁)

#### ■ 치료법

I 장 4·5항의 처치, 특히

- ① 경련에 대해서는 항경련제(meticarbamol, Diazepam) 등 투여
- ② 타액분비가 과다할 때에는 아트로핀을 투여

### 4. 칼탐(cartap)계·치오사이클람(Thiocyclam)계·벤선탭(bensultap)계

#### ■ 증상

신경전달 저해

- 가벼운 증상 : 메스꺼움, 수족의 떨림, 타액분비 과다
- 중증(中症) : 간헐적 경련, 때때로 강직성경련
- 심한증상 : 호흡곤란, 동공확대
- 피부증상 : 붉은반점, 피부염

#### ■ 치료법

I 장 4·5항의 처치에 더하여

- ① SH계 해독제(BAL, Glutathion, L-시스테인 등) 투여
- ② 피부증상에는 스테로이드제 투여

### 5. 유기염소계(有機塩素系)농약

#### ■ 증상

신경계 과잉자극

- 가벼운 증상 : 전신권태감, 탈력감(脫力感), 두통, 두중감(頭重感), 현기증, 메스꺼움, 구토

- 중증(中症) : 불안, 흥분, 부분적 근육 경련, 지각이상(혀, 입술, 안면)
- 심한증상 : 의식소실, 간질과 같은 강직성 및 간헐적 경련, 간 · 신장장애, 호흡억제, 폐수종(肺水腫)

■ 치료법

- Ⅰ 장 4 · 5항의 처치법, 특히
  - ① 항경련제, 진정제(Barbital, Diazepam, Chlorpromazine 등) 투여
  - ② ACTH, 스테로이드제 투여
  - ③ 수액(輸液), 간 · 신장보호 요법
  - ④ 기관(氣管) 분비물 흡인

## 6. 크로로니코티닐계 농약

■ 증상

- 경구 섭취의 경우  
전신증상 : 빈신(頻脈), 혈압상승, 메스꺼움, 구토, 경련(痙攣)

■ 치료법

- Ⅰ 장 4 · 5항의 처치법에 더하여  
위세척, 흡착제(활성탄) 및 하제(下劑) 투여, 호흡관리, 수액(輸液)

## 7. 메틸브로마이드(methylbromide)계, 이디비(EDB)계 농약

■ 증상

효소 저해

흡입 1 ~ 4시간 후

- 가벼운 증상 : 악심(惡心), 구토, 취기(醉機), 현기증, 두통
- 심한 증상 : 상기도(上氣道) 자극, 작열감(灼熱感), 폐수종, 호흡곤란, 가래, 청색증(zyanose), 眼球震盪, 복시, 시야협소, 사지경련, 마비, 狂躁狀態, 쇼크
- 피부 증상(접촉한 경우) : 작열감(灼熱感),水泡

흡입 수일 후

사지의 知覺 및 운동장애, 떨림, 간질성 발작, 간 · 신장장애

흡입수주 ~ 수개월후

우울증, 신경쇠약, 정신탈락증상(精神脫落症狀), 언어 · 보행 · 시력장애

## ■ 치료법

1 장 4·5항의 처치법, 특히

- ① 산소흡입, 인공호흡
- ② SH계 해독제(BAL, Glutathione 등) 투여, 인공투석
- ③ 폐수종, 기관지 경련에는 아미노페린(aminopherin)제제 투여
- ④ 항경련제(Diazepam 등) 투여

## 8. 디치오카바메이트(Dithiocarbamate)계 농약

### ■ 증상

효소 저해

- 신염(腎炎)증상 : 안면이 부어오름, 혈뇨
- 호흡기증상 : 인두통, 가래
- 피부증상 : 발진, 소양감
- 안(眼)증상 : 결막염

(註)알레르기성 피부염도 많고 태양광선에 의한 광감작증감(光感作増感)효과가 인정되고 있음

### ■ 치료법

1 장 4·5항의 처치에 더하여

- ① 피부증상에는 스테로이드제 투여
- ② 기관지염에 대해서는 데오히린, 항생물질제제 투여

## 9. 유기염소계(有機塩素系) 농약

### ■ 증상

효소 저해

- 호흡기 증상 : 기관지 천식과 같은 발작
- 피부증상 : 노출부(얼굴, 눈, 귀 등)의 염증(소양감, 붉은반점, 발진)
- 눈증상 : 결막염

■ 치료법

1 장 4·5항의 처치법에 더하여

- 호흡기 증상 : 천식 대증 요법
- 피부증상 : 스테로이드제 투여
- 눈증상 : 대증요법

## 10. 무기동염계(無機銅塩系) 농약

■ 증상

효소 저해

구토, 상복부작열감(灼熱感), 설사, 황달(黃疸), 헤모글로빈뇨증, 혈뇨, 무·핍뇨(無/乏尿), 혈압저하, 혼수, 흑색변

■ 치료법

1 장 4·5항의 처치법 더하여

- ① 1% 후에로시안화칼륨용액, 1% 탄산소다 용액, 우유 또는 계란흰자를 가하여 위 세척
- ② 발(BAL), 페니시라민(Penicillamine) 또는 에데도산염(EDTA Ca 등)투여

## 11. 부라스티사이딘(Blasticidin-s)계 농약

■ 증상

- 경구 섭취의 경우

1~2일후 : 설사, 구토, 소화기관점막의 진무름, 치아노센

수일 후 : 水分·영양섭취 불능에 따른 전신쇠약

- 눈 증상 : 안통, 유루(流淚), 안검염(眼瞼炎), 결막염, 각막염 및 각막의 진무름, 각막혼탁

(註)흡입한 경우는 폐장염을 일으키는 수도 있음.

■ 치료법

- 경구섭취의 경우

1 장 4·5항의 처치에

○ 눈 증상

① 각막증상에는 스테로이드제의 점안·연고(軟膏) 사용

② 각막 진무름 치료에는 항생물질 안연고 등을 사용(스테로이드제의 병용 불가, 그러나 급성염증 치료 후는 가능)

## 12. 유기비소계(有機砒素系) 농약

■ 증상

효소 저해

○ 전신증상 : 구강·식도의 작열감(灼熱感), 침삼킴 곤란, 구토, 복통, 呼氣·便의 마늘냄새, 水樣 또는 혈변, 사지통(四肢痛), 두통, 현기증, 근육연축, 경련, 쇼크, 肝·腎障害

○ 피부증상 : 전신성 剝脫性피부염 모양의 발진, 색소침착(色素沈着), 각화증(角化症) (註)만성중독시에는 다발신경염(多發神經炎), 脫毛, 현기증, 鼻中隔穿孔 빈혈, 헤모그로빈尿를 보이는 경우도 있음

■ 치료법

1 장 4·5항의 처치에 더하여

① BAL(1회 주사량 3mg/kg, 1日 3-4회) 투여

② 간·신장 보호 요법

③ 피부증상에는 스테로이드제 투여

④ 중증(重症)의 예에서 신장 장애가 있는 경우에는 BAL과 결합한 비소를 혈액 투석으로 제거

## 13. 이미녹타딘(Iminoctadin)계 농약

■ 증상

○ 심한증상 : 구토, 청색증, 안검하수(眼瞼下垂), 전신탈진(全身脫盡), 천명(喘鳴), 심한 혈압저하, 신장·간장 장애

○ 피부증상 : 가벼운 염증

○ 눈증상 : 안점막 장애

■ 치료법

I 장 4·5항의 처치에 더하여

- ① 혈압상승제(Dopamine, Epinephrine, Norepinephrine)의 투여. 수액(輸液)
- ② Kayexalate(Sodium Polystyrene sulfonate), 활성탄 등에 의한 위·장세척, 강제 이뇨, 간·신장 보호

## 14. 니트로페놀(Nitrophenol)계 농약

■ 증상

산화적인산화의 공역(公役) 저해

- 가벼운 증상: 피부·모발·안구결막·소변의 황변, 다량의 땀, 두통, 권태감
- 심한 증상 : 피부의 홍조, 빈맥(頻脈), 발열, 불안증세, 의식장해, 발열, 메토헤모글로빈 형성에 의한 치아노제

■ 치료법

I 장 4·5항의 처치에 더하여

- ① 체온을 저하시킴. 단, 체온저하에는 일반적으로 진통해열제는 효과가 없음.
  - ② 불안한 상태에 대해서, 진정제(Diazepam, Barbitol 등) 투여
  - ③ 메토헤모글로빈 형성 방지에는 아스코빅산(Ascorbic acid)의 투여 또는 1% 메틸렌 블루(Methylene blue) 용액의 정맥주사
- (註) 회복후 적어도 4주간은 니트로페놀제의 취급을 피함.

## 15. 페녹시(Phenoxy)계 농약

■ 증상

- 가벼운 증상 : 인두통, 흉골후부통, 위통, 두통, 현기증
- 심한증상 : 의식혼탁, 근섬유성연축, 실금(失禁), 항부강직(項部強直), 켈릿비 증후, 경련, 체온상승, 맥박증가, 혈압저하, 간·신장기능 장애
- 피부점막증상 : 피부장해, 눈·코·인두·기관(氣管)의 작열감(灼熱感)

■ 치료법

I 장 4·5항의 처치, 특히



- ① 산소흡입, 수액(輸液)
- ② 간·신장보호 요법, 비타민류, 강심제 투여
- ③ 진정제, 항경련제 투여
- ④ 피부증상에는 스테로이드제 투여

## 16. 다이콰트(diquat)계, 파라콰트(paraquat)계 농약

### ■ 증상

(SOD활성 저해) → SOD효소 저해

경구섭취 직후~1일째 : 구토, 불쾌감, 설사, 국소자극에서 오는 점막염증, 진무름에 의한 구강·인두·식도·위 등의 통증, 쇼크, 의식장애

경구섭취 직후부터 2~3일째 : 간·신장기능 장애, 피뇨(乏尿), 황달

경구섭취 직후부터 3~10일째 : 가래, 호흡곤란, 폐부종, 간질성폐렴, 폐섬유증(肺纖維症)(다이콰트에서는 폐섬유증의 보고는 없다)

### ■ 치료법

경구섭취의 경우 발증의 유무에 관계없이 다음의 처치를 한다.

- ① 위세척
- ② 장세척

a. 천연케이산아루미늄(局方, 아트로핀)(5~10%) 또는 Kayexalate(10~15%), 현탁액(200~500mℓ)을 카타텔 등을 사용해서 직접 소장내에 투여

b. 20%만 마니톨(Mannitol)액 200mℓ와 하제(下劑)(황산마그네슘 등)을 투여해서 반드시 설사를 시킴.

- ③ 흡착형 혈액 정화기에 의한 혈액 관류(灌流)
- ④ 메칠푸레닉몬 등의 팔스 요법
- ⑤ 인공투석

상기요법(②~⑤)을 소변 중 파라콰트(또는 다이콰트)의 정성반응(-)이 된 후 다시 24시간 이상 반복.

⑥ 강제이뇨(단, 배뇨가 없을시는 중지) 마니톨, Furosemide(라식스®)의 투여

⑦ 산소흡입은 증상을 악화시킬수 있으나 부득이할 경우는 PaO<sub>2</sub> 50~60mm/Hg를 상한으로 해서 흡입 산소농도를 결정한다.

<Notice>

▣ 파라코 액제(그라목손, 속사포)

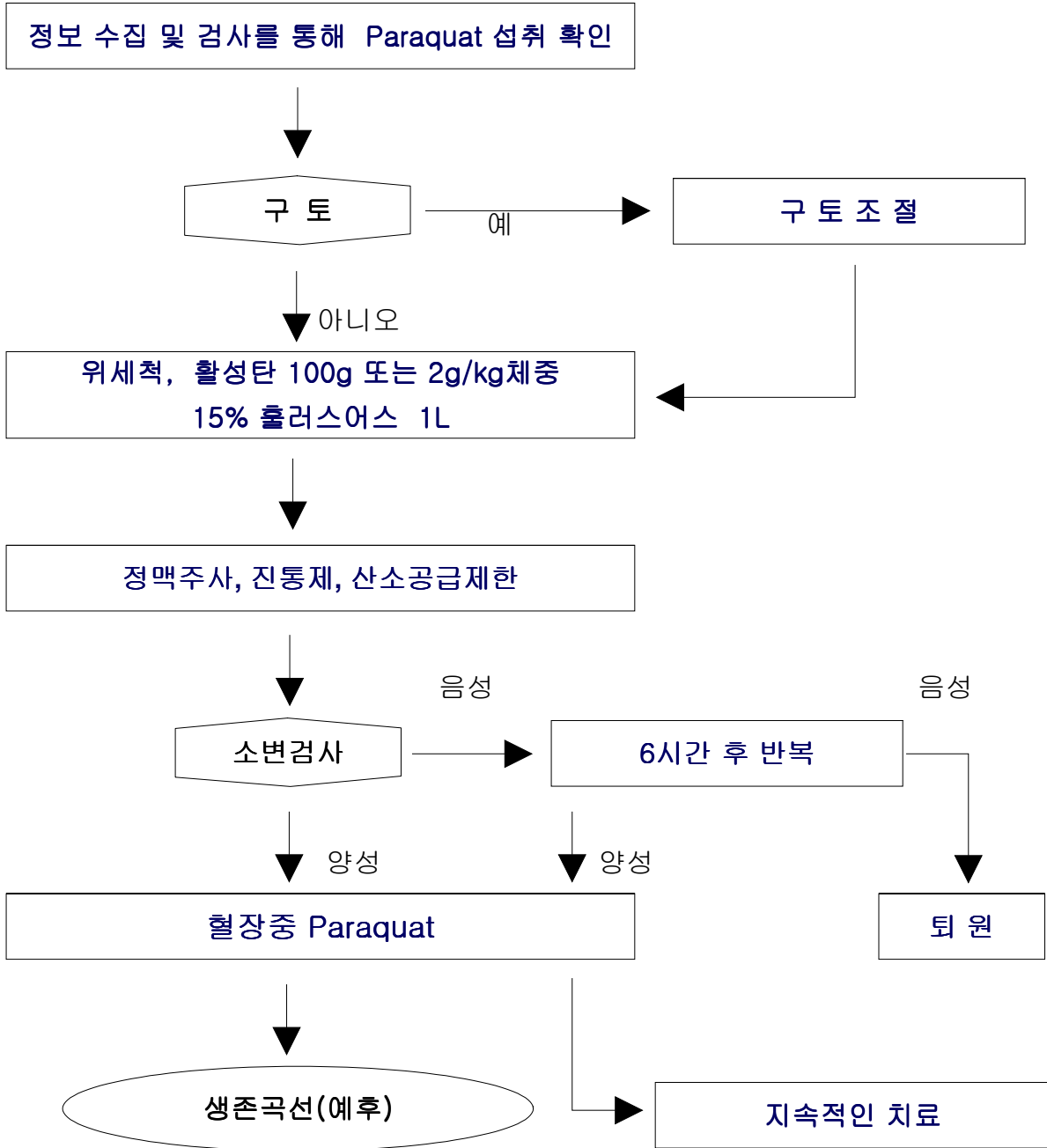
1. 유효성분 및 화학적 성상

유효 성분	: Paraquat 24.5%	계통	: 비피리딜리움계
화학 명	: 1,1'-dimethyl-4,4'-bipyridylium dichloride		
독성 등급	: 보통독성	사용 용도	: 비선택성 제초제

2. 응급처치 및 치료

노출경로	증상	응급처치 및 치료
<b>눈 접촉</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 희석액: 일시적으로 따끔거리지만 손상은 없다</li> <li>○ 원액 : 각막염과 결막염을 유발할 수 있다. : 염증은 24시간 이상 진행되어 각막과 결막 상피의 손상을 유발하여 2차 감염 위험성을 초래할 수 있다. : 각막부종은 보통 3-4주 정도 지속되는데 일시적으로 시야가 흐려질 수 있다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 일반 : 깨끗한 물 또는 증류수로 약 10-15분간 눈을 충분히 씻어준 후 안과전문의에게 전문적인 치료를 받아야 한다. : 원액이 눈에 묻었을 경우 24시간 안에 정밀검사를 받아야 한다.</li> <li>○ 병원 : 2차 감염을 예방하기 위하여 국소 항생제로 손상 받은 눈을 치료한다.</li> </ul>
<b>피부접촉</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 희석액: 홍반이 나타날 수 있다.</li> <li>○ 원액 : 1-3일후 자극증상, 물집, 손상이 나타날 수 있음, 손톱에 노출되면 손톱이 갈라지지만 재생된다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 일반 : 약제가 묻은 의복은 빨리 벗는다. : 약제가 접촉된 피부는 빨리 물이나 비누로 씻어낸다.</li> <li>○ 병원 : 원액에 노출되었다면 매일 검사하면서 손상부위를 치료한다. : 장시간 노출되어 피부가 심하게 손상된 경우에는 피부침투가 이루어지므로 소변 검사를 실시한다.</li> </ul>
<b>음독</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 가벼운 증상 : &lt;20mg Paraquat ion/kg -&gt; 별다른 증세가 없거나 구토 및 설사</li> <li>○ 중증 및 심한 증상: 20-40mg Paraquat ion/kg -&gt; 대부분 폐기능 장애 유발 - 음독 즉시: 구토 - 몇 시간 후: 설사, 복통, 입과 목에 궤양 - 1-4일: 신장 및 간기능 장애, 저혈압, 빈맥 - 1-4주: 기침, 폐혈, 흉막유출, 폐섬유증</li> <li>○ 급성 중독: &gt;40mg Paraquat ion/kg -&gt; 여러 신체기관의 장애 유발 - 음독즉시: 구토 - 수시간 또는 수일: 설사, 복통, 신장 및 간기능 장애, 입 및 목 궤양, 체장염, 심근염, 혼수상태, 경련.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 일반 : Paraquat를 음독하였을 경우, 즉시 병원에 이송한다.</li> <li>○ 병원 : 기도, 호흡 및 혈액순환 유지 : 활성탄 또는 훌러스어스 경구 투여 -&gt; 활성탄 100g/kg(어른), 2g/kg(어린이) 또는, -&gt; 훌러스어스 10%용액 1L(어른), 15ml/kg(어린이)-하체(설사제 혼용) : 음독 후4-6시간 이내에 처치 해야 함. : 심한 저산소증을 보이지 않으면 추가적인 산소공급은 피한다. : 신속한 소변검사를 수행한다.</li> </ul>
<b>흡입</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 정상적인 살포 방법으로는 코로 흡입되지 않는다.</li> <li>○ 살포기구를 잘못 선정하였거나 손에 묻은 원액이 비점막에 접촉되는 경우 비출혈을 유발할 수 있다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 일반 : 살포작업을 올바르게 하고 제품 원액이 손에 묻지 않도록 한다. : 흡입 시 즉시 환자를 노출지역에서 벗어나게 하고 몸을 따뜻하게 하고 쉬게 해준다.</li> </ul>
<b>일반처치</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 신속한 진찰 및 응급치료 시행</li> <li>○ 음독에 대한 상황적 증거 확보 - 환자 및 주변사람으로부터 Paraquat 음독에 대한 정보 - Paraquat 음독의 증거: 유연장, 남은 용기, 냄새 또는 색깔 - 임상 증상: 심한 구토, 점막의 염증 및 궤양</li> <li>○ 다음과 같은 섭취 조건은 크게 문제되지 않음 - Paraquat 살포액이 묻은 작물의 섭취 - Paraquat가 살포된 토양의 섭취 - 살포 작업 중 잘못하여 흡인된 살포 희석액</li> </ul>	

<참조 1> 그라목손 섭취중독 치료 순서도



## <참조 2> Fuller's earth 처치 요령

### 파라과트(그라목손) 섭취로 인한 중독환자 치료를 위한 홀러스어스(Fuller's Earth) 사용방법

#### 1) 홀러스어스(Fuller's Earth)를 사용한 치료방법

본 치료방법은 점토의 흡착성을 사용한 것입니다. 즉, 홀러스어스라는 물질은 파라과트를 강력하게 흡착할 수 있는 능력을 갖고 있습니다. 따라서 파라과트 제품용액을 경구섭취 환자에 대하여 홀러스어스를 하제(설사제)와 함께 투여하면 위장내의 파라과트 성분을 흡착하여 배설시킴으로서 치료효과를 나타냅니다. 투여는 파라과트 섭취 후 즉시 가능한한 4시간 이내에 실시하여 주십시오.

#### 2) 응급처치

파라과트를 섭취한 경우 즉시 토하게 하고 인근 병원으로 환자를 데리고 가십시오.

#### 3) 병원 응급 치료

- a. 즉시 환자의 위.장을 세척하여 주십시오.
- b. 환자의 위세척후 홀러스어스 15% 현탁액 1리터 정도를 경구 투여하여 주십시오.  
(홀러스어스 15% 현탁액 제조방법: 4번참조) 투여는 파라과트 섭취 후 즉시, 가능한한 4시간 이내에 실시하여 주십시오. 이때 마니톨(Manitol) 20% 수용액 200ml 또는 기타 하제(설사제)를 홀러스어스 15% 현탁액과 동시에 투여하여 주십시오.

#### 4) 홀러스어스 15% 현탁액 제조방법

- a. 용기에다 물(일반 식수) 400cc를 넣고 홀러스어스 한 통(60g)을 천천히 잘 저으면서 넣습니다. 이렇게 한 것이 홀러스어스 15% 현탁액입니다.
- b. 15% 현탁액 1리터 제조는 물 1리터에 홀러스어스 두통 반 (150g)을 섞으면 됩니다.

#### 5) 홀러스어스 15% 현탁액 투여방법

- a. 처음 홀러스어스 15% 현탁액 1리터 정도를 경구 투여한 후 대변에 홀러스어스가 섞어 나올 때까지 매2시간마다 현탁액을 200ml ~ 500ml 정도 반복하여 투여해 주십시오. 변통이 순조로운 경우 보통 최초 투여로부터 투여 후 4~6시간이 소요됩니다.
- b. 홀러스어스가 없을 경우는 벤토나이트(Bentonite 7%액)나 활성탄(Activated Charcoal)을 사용하여 주십시오.
- c. 하제의 투여량은 홀러스어스를 배설 시킬 수 있는 상당량만큼 조절하여 투여하여 주십시오.

6) 일단 홀러스어스 등 응급조치를 취한 다음 전문적인 치료를 위하여 문의사항이 있는 경우에는 아래 연락처로 주시면 상세히 안내 해 드립니다.

- 순천향대학교 천안병원 농약중독연구소 홍세용 선생님(041-570-2121, [www.schch.co.kr](http://www.schch.co.kr))
- 전주예수병원 내과 이 광영 선생님(063-230-8907, [kwangyou@unitel.co.kr](mailto:kwangyou@unitel.co.kr))

## 17. 아린계 제초제 농약

### ■ 증상

- 경구섭취의 경우 : 메스꺼움, 구토, 복통, 설사, 메트헤모글로빈 혈증
- 접촉 : 피부점막자극

### ■ 치료법

I 장 4·5항의 처치에 더하여

- 경구섭취의 경우

① 위세척(중탄산나트륨 용액)

② 메트헤모글로빈 형성 방지에는 아스코빅산(Ascorbic acid)의 투여, 또는 1% 메틸렌 블루(Methylene blue)용액 정맥주사

- 피부점막 증상 : 항염증제 투여

## 18. 아미노산(Amino acid)계 제초제 농약

### ■ 증상

글라이포세이트(Glyphosate)제의 대량 섭취의 경우에는 메스꺼움, 구토, 인두통, 복통이 있고 심한 설사와 구토에 의한 탈수성 쇼크, 대사성 산성증(Acidosis), 혈압저하, 핏뇨(乏尿) 등이 나타난다. 글루포시네이트(Glufosinate), 비알라포스에서는 경련, 의식장애, 코고는 소리 또는 먹은후 5~24시간에 호흡마비를 일으키는 경우가 있다.

### ■ 치료법

I 장 4·5항의 처치에 더하여

특히 대량 섭취의 경우는 순환동태(循環動態)에 유의하며, 전해질의 밸런스(Balance) 보정(補正)을 하면서 보액·대증요법. 글루포시네이트(Glufosinate)는 조기 강제이뇨·HD·DHP·HD+DHP·인공호흡관리가 효과적. 호흡을 주의 깊게 관찰하여 호흡마비가 일어날 경우는 자발적으로 호흡을 할 수 있을 때까지 인공호흡을 해 줌.