

NAAM: **ACRYLONITRIL**FORMULE: CH₂=CH-CN**GIFTIG- CORROSIEF**

SYNONIEMEN: 2-Propeennitril, Acrylnitril, Vinylcyanid

EG nr:203-466-5
CAS nr: 107-13-1gevaarnr : 336
VN-nr : 1093**ALGEMENE GEGEVENS:**

Kleurloze vloeistof met zwakke uiengeur. De dampen zijn zwaarder dan de lucht, kan asfyxiërend werken in lager gelegen plaatsen. Is licht ontvlambaar. Giftig bij inademing. Is irriterend voor de huid en ogen.(hoge dosis kan door de huid opgenomen worden, zowel vloeistof als gas). Ingestie is veelal fataal. Alle vormen van blootstelling kunnen leiden tot systemische effecten.

De toxiciteit is waarschijnlijk te wijten aan het vrijkomen van het CN-radikaal en zijn binding met de cytochroomoxydase van de cellen, met een blokkade van het aerobe cel metabolisme en cellulaire hypoxie tot gevolg: blauwzuurintoxicatie

Symptomen treden trager op dan bij blauwzuurintoxicatie, beducht zijn voor laattijdig optreden van de symptomen (tot 12 uur).

Kan bij langdurige herhaalde blootstelling carcinogeen zijn (Cat 2).

CHEMISCHE EN FYSISCH EIGENSCHAPPENKookpunt: 77°C
Smeltpunt: -83,5°C
Vlampunt: 0°C
Dampspanning (20°): 115 mbarOplosbaarheid in water: 7.3 %
Relatieve dampdichtheid: 1.83
(lucht = 1)**GRENSWAARDEN BIJ BEROEPSBLOOTSTELLING:**TGG : 2 ppm= 4.4 mg/m³

NIOSH Celing : 10 ppm

IDHL : 85 ppm

REUKGRENS: ca 20 ppm - TLV-waarde : 13 ppm

LD 50 (oraal): 102mg/kg (rat)

LD 50 (dermaal): > 200 mg/kg (rat)

LC 50 inademing :2,05mg/l (4 uur)
(rat)

NAAM: ACRYLONITRIL

Dosis – effect relatie: - 16 ppm gedurende 20-30 min hoofdpijn, misselijkheid, opwinding
- 400 ppm/uur of 2mg/kg lichaamsgewicht is dodelijk

Eerste symptomen: - **niezen**, tranende ogen, hoofdpijn, vertigo, slaperigheid, nausea, dyspneu, tachypnoe, hypertensie, sinus/AV-nodale aritmie, bradycardie, roze huidskleur.

Latere symptomen: -cyanose, krampaanvallen, paralyse, tachypnoe, Cheyne-Stokes ademhaling, hypotensie, tachycardie, complexe aritmieën, coma, ademhalingsstilstand, hartstilstand.

Decontaminatie:

Crash decontaminatie

Redding van de met product gecontamineerde zwaar zieke of gekwetste patiënt met start van BLS (tourniquet, hartmassage)

In een veilige zone: Snelle ontkleding van het slachtoffer

Kort spoelen met veel water en slachtoffer afdekken

Overdracht naar medisch team

- blootstelling aan acrylonitril dampen en geen tekenen van huid- of oogirritatie géén decontaminatie
- bij vloeibare acrylonitril bescherming tegen secundaire contaminatie
- minstens 15' spoelen **gedurende** eerste hulp en transport (bescherm de ogen)
- bij oogspoeling lenzen verwijderen indien niet vastzittend.

Behandeling:

A. GERINGE INTOXICATIE: het slachtoffer is bewust en reageert

-zuurstof in een zo hoog mogelijke concentratie

-IV toegang

- overweeg antidota therapie met N-acetylcysteïne **en** cyanokit

-symptomatische behandeling

- 800 mcg corticoïde puffs bij tekenen van respiratoire irritatie,
daarna 400mcg om het 2 uur gedurende 24h

Behandeling van patiënten met ernstige respiratoire symptomen: bronchospasmen, stridor..

- a) Aerosol met 2 mg adrenaline (2 ml) en 3 ml Na Cl 0,9%
- b) 4 puffs ventolin , mag na 10 min 1 maal herhaald worden of aerosol met combivent
- c) 250 mg solu medrol IV

Behandeling van patiënten met toxisch long oedeem: vochtige reutels, schuimig vocht luchtwegen

-start CPAP therapie

-Solu Medrol 1000 mg IV

B. >15 ppm (gemeten): dyspneu, cyanose, convulsies, bewusteloosheid

- Zuurstof toedienen en/of beademing. (peep en kleine tidal volumes)
- twee IV-lijnen plaatsen
- antidota toedienen:

Behandeling 1: N-acetylcysteïne en Cyanokit:

- START **N-acetylcysteïne** 150 mg/kg IV over 60' -> zie schema Fluimucil/ lysomucil
- dan: 50 mg/kg IV over 4 uur
- dan: 100 mg/kg IV over 16 uur
- indien geen IV lijn: 140 mg/kg per os/maagsonde
- dan: 70 mg/kg per os alle 4 uur en dit over 72 uur
- na toediening N-acetylcysteïne: controle leverenzymen, serum bilirubine en PTT

Schema Fluimucil 150mg/kg IV over 60 minuten:

Fluimucil 200 mg/ml acetylcysteïne flacon 25 ml bevat 5000 mg acetylcysteïne				
Dosis: 150 mg/kg en dit oplossen in Glucose 5%				
Deze oplossing toedienen over 60 minuten				
40 kg	50 kg	60 kg	70 kg	80kg
6000 mg	7500 mg	9000 mg	10500 mg	12000mg
30 ml Fluimucil	37,5 ml Fluimucil	45 ml Fluimucil	52,5 ml Fluimucil	60 ml Fluimucil
90 kg	100kg	110kg	120 kg	130 kg
13500 mg	15000 mg	16500 mg	18000 mg	19500 mg
67,5 ml Fluimucil	75 ml Fluimucil	82,5 ml Fluimucil	90 ml Fluimucil	97,5 Fluimucil

Daarna toediening Fluimucil 50mg/kg IV over 4 uren:

Fluimucil 200 mg/ml acetylcysteïne flacon 25 ml bevat 5000 mg acetylcysteïne				
Dosis: 50 mg/kg en dit oplossen in Glucose 5%				
Deze oplossing toedienen over 240 minuten (4 uren)				
40 kg	50 kg	60 kg	70 kg	80kg
2000mg	2500 mg	3000 mg	3500 mg	4000mg
10 ml	12,5 ml	15 ml	17,5 ml	20 ml
90 kg	100kg	110kg	120 kg	130 kg
4500 mg	5000 mg	5500 mg	6000 mg	6500 mg
22,5 ml	25 ml	27,5 ml	30 ml	32,5

Lysomucil 100 mg/ml Acetylcysteïne				
De behandeling met lysomucil 100 mg/ml Acetylcysteïne verloopt in 2 fases :				
Fase 1:				
lysomucil 100 mg/ml acetylcysteïne amp 3ml bevat 300 mg acetylcysteïne				
Dosis: 150 mg/kg				
Deze oplossing toedienen over 60 minuten (gebruik buretrol)				
40 kg	50 kg	60 kg	70 kg	80kg
6000 mg	7500 mg	9000 mg	10500 mg	12000mg
60 ml	75 ml	90 ml	105 ml	120 ml
90 kg	100kg	110kg	120 kg	130 kg
13500 mg	15000 mg	16500 mg	18000 mg	19500 mg
135 ml	150 ml	165 ml	180 ml	195 ml
Fase 2:				
lysomucil 100 mg/ml acetylcysteïne amp 3 ml bevat 300 mg acetylcysteïne				
Dosis: 50 mg/kg				
Deze oplossing toedienen over 240 minuten (4 uren) (gebruik buretrol)				
40 kg	50 kg	60 kg	70 kg	80kg

2000mg 20 ml	2500 mg 25 ml	3000 mg 30 ml	3500 mg 35 ml	4000mg 40 ml
90 kg	100kg	110kg	120 kg	130 kg
4500 mg 45 ml	5000 mg 50 ml	5500 mg 55 ml	6000 mg 60 ml	6500 mg 65 ml

-Hydroxycobolamine (Cyanokit -):

De dosis bedraagt 5 g opgelost in 200 ml NaCl en wordt als traag infuus IV **en afgeschermd van het licht toegediend** over 25 à 30 min. Bij verkeerde diagnose of overdosering zijn geen maatregelen noodzakelijk. Een mogelijke allergische reactie (en donkere verkleuring van de urine) is de enige nevenwerking.

Het is nuttig om bij intoxicaties zo snel mogelijk bloed af te nemen voor cyanide bepaling (bloed tubes met lithium heparine) om de intoxicatie te kunnen volgen.

Slachtoffers best doorsturen naar een centrum met hyperbare zuurstof, dit om neurologische sequelen te behandelen.

-Patiënten met klinische tekens (dyspea, cyanose, convulties, bewusteloosheid) en patiënten zonder actuele intoxicatietekens maar verdacht van een blootstelling van 15 PPM of meer, dienen naar een ziekenhuis te worden verwezen.

Als acrylonitrile in contact is geweest met de huid resulteert dit meestal in chemische Irritatie. Behandel als thermische brandwond : vochtreanimatie en pijnverdooving, behouden van lichaamstemperatuur en steriel afdekken van de brandwonden.

Oogblootstelling kan resulteren in chemische irritatie. Behandel als een thermische brandwond. Doorverwijzen naar oogarts.

Elke aangezichtsblootstelling aan vloeibare acrylonitrile dient als ernstig beschouwd te worden.

-Patiënten zonder huidcontact of orale opname, blootstelling minder dan 15ppm en zonder tekenen van luchtwegirritatie mogen ontslagen worden als :

- opvolging blootstelling irriterende gassen

**BIOMONITORING : Cyanoethylvaline in bloed (Aachen)
cyanoethyl mercaptuurzuur in urine (LU)**

