Kon. Bat. Gen.
VI
519

16

KORTE HANDLEIDING

VOOR HULPVERLEENING BIJ

GASAANVALLEN

SAMENGESTELD DOOR

HET NEDERL. ROODE KRUIS

VIJFDE DRUK

G.B. VAN GOOR ZONEN's UITGEVERSMAATSCH. N.V.
's GRAVENHAGE – BATAVIA – BANDOENG
1940

VI 519

KORTE HANDLEIDING

VOOR HULPVERLEENING BIJ GASAANVALLEN

SAMENGESTELD DOOR

HET NEDERLANDSCHE ROODE KRUIS

VIJFDE DRUK

G.B. VAN GOOR ZONEN's UITGEVERSMAATSCH. N.V.
's GRAVENHAGE – BATAVIA – BANDOENG
1940

KON. BIB. GEMEENTEMUSEUM K. EN W.

PERPUSTAKAAN NASIONAL

PERPUSTAKAAN NASIONAL R.I.

Tanggal : 1-7-2010
Nomor Induk : 1754 0010-3209376 0
BIB - ID : 0000 3832728
ITEM - ID : Museum Pusat
Asal :

I. Inleiding.

Deze korte handleiding is niet bedoeld als leerboekje, doch uitsluitend bestemd om uiterst beknopt de stof weer te geven, die door de leiders der cursussen voor luchtbeschermingsdienst wordt besproken.

De luchtbeschermingsdienst is een zeer ingewikkeld vraagstuk. Er is een militaire en een burgerlijke zijde aan, men spreekt van een actieve- (militaire afweervliegtuigen, afweergeschut etc.) en een passieve- verdediging (het zich beschermen tegen luchtaanvallen) en het spreekt van zelf, dat de gemeentebesturen en de burger-bevolking uitsluitend met de passieve bescherming te maken hebben.

De luchtbeschermingsdienst voor de bevolking is volgens wettelijke bepalingen (*) opgedragen aan de burgemeesters. Het in elke gemeente aan te stellen „Hoofd van den Luchtbeschermingsdienst" dient voor de uitvoering van zijn taak te beschikken over zeer vele organen, o.m. ook over een geneeskundigen dienst. De besturen der plaatselijke vereenigingen en organisaties, die hulp willen verleenen aan de slachtoffers van luchtaanvallen moeten met de hoofden van den

*) Wet van 28 April 1936.
„Wet betreffende bescherming tegen luchtaanvallen".

PERPUSTAKAAN NASIONAL

luchtbeschermingsdienst en den geneeskundigen dienst in overleg treden omtrent den omvang van de te verleenen hulp.

In het algemeen zal deze hulp zich bepalen tot :

a. het verleenen van de meest noodzakelijke hulp ter plaatse ;

b. het vervoer van gaszieken en gewonden naar de hulpposten en zoo gewenscht, hulp aldaar ;

c. het vervoer van gaszieken en gewonden van de hulpposten naar de ziekenhuizen. Mogelijk kan deze hulp uitgebreid worden met ;

d. het ontkleeden van met gas besmette personen en het desinfecteeren van zulke personen en hun kleeding ;

e. het inrichten van tegen gas beschermde hulpposten en lokaliteiten ;

f. en in zeer enkele gevallen het onderkennen van den aard der gasbesmetting.

Wanneer hulp wordt aangeboden moet deze goed zijn en waar zij berust bij de leiders en de leden der transportcolonnes en der reddingsploegen, moeten zij zoowel theoretisch als practisch nauwkeurig op de hoogte zijn van hun taak, hetgeen uitsluitend verkregen wordt door

PERPUSTAKAAN NASIONAL

het volgen van theoretische cursussen en vooral door practische oefeningen.

Vooral de behandeling van gasmaskers en het dragen daarvan moet voortdurend practisch beoefend worden en eveneens het dragen van tegen blaartrekkende gassen beschermende kleeding. Met het gasmasker op en de beschermende kleeding aan moeten voortdurend oefeningen worden gehouden in het vervoer van patiënten, doet men zulks niet, dan wordt alle hulp denkbeeldig.

Eerst moeten zij, die hulp willen verleenen, zich zelf weten te beschermen tegen de gassen alvorens anderen te kunnen helpen.

De vliegeraanvallen beoogen niet alleen de vernietiging van vijandelijke troepen, maar eveneens zullen zij trachten het achterland te ontredderen en de bevolking tot wanhoop te brengen. Een leger zonder achterland van waaruit het in al zijn talrijke behoeften dagelijks voorzien wordt is waardeloos. De vliegeraanvallen zullen dus gericht zijn op alle belangrijke verbindingswegen, spoorwegknooppunten, stations, bruggen, groote fabrieken, gas- en electriciteitscentrales, telefoon- en telegraafcentrales, watervoorzieningen, groote depôts, havenwerken enz. en zeer zeker op de regeeringsgebouwen om een algeheele ontreddering teweeg te brengen. Deze aanvallen zullen geschieden met zware brisant-

PERPUSTAKAAN NASIONAL

granaten van 50—1500 kg, waartegen ongeveer niets bestand is en met een groot aantal lichte brandbommen van 2 tot 4 kg, die een temperatuur ontwikkelen van drie duizend graden Celcius, zoodat overal branden ontstaan. Eerst in de allerlaatste plaats zullen de aanvallen zich richten tegen de burgerbevolking zelf, door middel van gassen; deze gasaanvallen zullen niet altijd het beoogde resultaat hebben; velerlei factoren o.a. de temperatuur, vochtigheidstoestand van de lucht en windrichting moeten medewerken. De uitwerking van gasbommen is plaatselijk en betrekkelijk beperkt, een geheele, zelfs kleine stad te vergassen, behoort tot de onmogelijkheden, doch de moreele invloed van een gasaanval op de bevolking is reeds verschrikkelijk genoeg, vooral wanneer deze gepaard gaat met het afwerpen van brisant- en brandbommen. Het geheele verkeer zal grootendeels gestremd zijn, gas en electrisch licht zoowel als de waterleidingen zullen onbruikbaar kunnen worden, evenals het telefonisch verkeer. De ziekenhuizen zullen, indien deze hulpmiddelen ontbreken, slechts zeer beperkte hulp kunnen verschaffen. Te midden van deze helsche verschrikkingen, van branden, puinhoopen en gasvergiftigde plaatsen, zullen de reddingsploegen en transportcolonnes hun werk moeten doen, veelal in duisternis. Dan

PERPUSTAKAAN NASIONAL

zal het blijken, dat slechts een zorgvuldige voorbereiding, oefening, gedegen kennis van zaken, en ijzeren discipline iets zullen vermogen te bereiken.

Met het blusschen van branden, het herstellen van electrische-, gas- en waterleidingen, het verkeer etc. etc. zullen de transportcolonnes en reddingsploegen niets te maken hebben, dit is de taak der overheid. Zij zullen zich uitsluitend bezighouden met de verzorging ter plaatse van gewonden en gasvergiftigden en met het transport naar hulpposten en ziekenhuizen. Ieder, die hulp biedt, moet zelf volkomen beveiligd zijn tegen de inwerking van alle soorten gifgassen, daar het herkennen der gassen in korten tijd vrijwel onmogelijk zal zijn. Meestal zal aangevallen worden met gemengde gassen, die bovendien door bijmengsels wat kleur, reuk en verspreiding betreft moeilijk te herkennen zullen zijn. De tot nu toe uitgevonden toestellen en methoden voor een snelle herkenning blijken ondeugdelijk, slechts laboratorium-onderzoek zal den aard der gassen met volkomen zekerheid kunnen aantoonen.

De leiders en leden der transportcolonnes en reddingsploegen moeten in de eerste plaats weten op welke wijze zij zonder gasgevaar voor zichzelf gasvergiftigden kunnen helpen en trans-

PERPUSTAKAAN NASIONAL

porteeren ; daarom is noodig grondige kennis van de uitwerking die de verschillende gassen op het menschelijk lichaam uitoefenen en van de middelen om de gasvergiftigden te helpen en hieromtrent geven de volgende bladzijden nader inzicht.

De hier volgende gegevens omtrent de kennis der strijdgassen, hun inwerking op het lichaam en de hulpmiddelen zijn, gedeeltelijk zelfs woordelijk, ontleend aan de „Handleiding voor den militairen ziekenverpleger en ziekendrager", aan de „Handleiding bij het houden van voordrachten over den luchtbeschermingsdienst" (niet in den handel) en aan verschillende leerboeken.

II. De strijdgassen en hun inwerking op het menschelijk organisme.

Onder strijdgassen verstaat men chemische verbindingen of mengsels van chemische verbindingen, welke hetzij als gas, damp, vloeistof of vaste stof, hetzij als wolken van uiterst kleine vloeistofdruppeltjes of vaste deeltjes (nevel, rook) reeds in zeer kleine hoeveelheden op het menschelijk organisme een prikkelende of vergiftige werking uitoefenen.

De strijdgassen worden onderscheiden in vluchtige en bestendige, naarmate het gevaar dat

PERPUSTAKAAN NASIONAL REPUBLIK INDONESIA

zij opleveren ter plaatse waar zij verspreid zijn, korter of langer duurt. Chloor en phosgeen b.v. behooren tot de vluchtige strijdgassen, mosterdgas tot de zeer bestendige, sommige der strijdgassen kenmerken zich doordat de werking op het organisme vrijwel onmiddellijk optreedt, hiertoe behooren o.a. het blauwzuur, het koolmonoxyde, de tranen verwekkende en de niezen verwekkende gassen, andere werken eerst na uren, o.a. het phosgeen en weer andere gassen, zooals het mosterdgas na vele uren, soms zelfs na dagen.

Naar hun werking op het organisme verdeelt men de gassen in:

1. *Vergiftige,* koolmonoxyde en blauwzuur.
2. *Verstikkende,* chloor, phosgeen, diphosgeen en chloorpicrine.
3. *Prikkelende,* tranen verwekkende gassen (broomderivaten) en niezen verwekkende gassen (arsinen).
4. *Blaartrekkende,* mosterdgas (Yperiet en Léwisiet).
5. *Duizeling verwekkende gassen, Labyrinthgassen* (methylaether van broom en chloor).

Een scherpe grens is echter niet te trekken; één strijdgas kan verschillende uitwerkingen uitoefenen. Een voorbeeld hiervan is het chloor, dat

PERPUSTAKAAN NASIONAL

gerekend wordt te behooren tot de groep der verstikkende gassen, doch daarbij eigenschappen vertoont, die aan de prikkelende gassen eigen zijn. De inwerking van strijdgassen op het lichaam hangt af van de concentratie.

De *vergiftige gassen* werken óf op het bloed en de bloedlichaampjes, zoodat de zuurstofopname of afgifte van zuurstof onmogelijk wordt óf wel op de zenuwcentra waardoor ademhalings- en hartverlamming optreedt.

De *verstikkende gassen* tasten de ademhalingsorganen aan, de slijmvliezen worden aangetast en aangevreten. zij zwellen op, de cellen der luchtpijpen en longblaasjes worden ten slotte vernietigd, longoedeem treedt op en het einde is de verstikkingsdood.

De *prikkelende* gassen tasten het bindvlies van het oog aan of wel de slijmvliezen van de neus en de bovenste luchtwegen ; doodelijk zijn deze gassen niet.

De *blaartrekkende gassen* zijn uitermate verraderlijk en gevaarlijk : 1e. omdat zij zoo langzaam inwerken ; 2e. omdat zij bijna overal doorheen dringen, door de kleeding, door leer en bij langer inwerking zelfs door rubber ; 3e. omdat zij zoowel op de huid als op alle slijmvliezen inwerken. De huid vertoont verbrandingen in alle graden, vanaf roodheid, blaarvorming tot

PERPUSTAKAAN NASIONAL RI

volkomen weefselvernietiging toe. Het bindvlies van de oogen en de slijmvliezen van den neus en de luchtwegen tot de longblaasjes toe worden aangetast en kunnen vernietigd worden, diarrheeën en darmbloedingen kunnen optreden en zelfs het zenuwstelsel wordt overprikkeld.

De *labyrinthgassen* werken op het middenoor en de evenwichtsorganen, waardoor het evenwichtsgevoel verloren gaat, ook werken zij prikkelend op de ademhalingsorganen, overigens zijn zij niet gevaarlijk.

III. Welke ziekteverschijnselen vertoonen de gasvergiftigden en welke middelen moeten worden toegepast.

Alvorens wordt overgegaan tot de beschrijving van de ziekteverschijnselen en de toe te passen middelen, moet met nadruk op het volgende gewezen worden: Men verleene bij gasaanvallen nooit hulp zonder zelf volkomen beschermd te zijn, minstens moet men voorzien zijn van een beschermende overall, van een goed passend gasmasker, gummihandschoenen en schoenen, gasmaskers voor de slachtoffers, een zuurstoftoestel, brancards met los gummilaken en wollen dekens. Zoo *spoedig mogelijk* moeten de slachtoffers, na voorzien te zijn van een gasmasker, uit de besmette omgeving *per brancard* verwijderd wor-

PERPUSTAKAAN NASIONAL

den, verwondingen worden eerst later behandeld, tenzij het een ernstige bloeding betreft. Bij schijndooden en bewusteloozen passe men *nooit kunstmatige ademhaling* toe, doch uitsluitend zuurstof. De slachtoffers moeten zoo warm mogelijk worden ingepakt.

Op de hulpposten en in de ziekenhuizen worden de patiënten onder leiding der artsen zoo noodig gedesinfecteerd (Yperiet en Léwisiet) en worden hun de noodige middelen verstrekt. Bij gasaanvallen zal men zoo goed als nooit te maken krijgen met vergiftige gassen zooals blauwzuur ; slechts zelden met koolmonoxyde b.v. bij de explosie van brisantbommen. Van de verstikkende gassen zijn in het bijzonder die vertegenwoordigers te verwachten, die in bereikbare concentraties snel doodelijk kunnen werken, dus phosgeen en diphosgeen.

Van de prikkelende strijdgassen kunnen tranenverwekkende, labyrinth en niezenverwekkende gassen toepassing vinden, levensgevaarlijk zijn deze gassen niet.

Tenslotte de blaartrekkende gassen ; hier zijn mosterdgas en Léwisiet de gevaarlijkste, welke veelvuldig zullen worden toegepast in den vorm van gaswolken of wel als fijnverdeelde vloeistof om plaatselijk een groot terrein te besmetten en ontoegankelijk te maken. Ook dient men er reke-

PERPUSTAKAAN NASIONAL

ning mede te houden dat mengsels van strijdgassen zullen worden toegepast.

1. Vergiftiging met koolmonoxyde.

Verschijnselen :

Gevoel van moeheid en spierzwakte, welke den vergiftigde belemmert zich aan de vergiftigde atmosfeer te onttrekken. Somtijds waarschuwende teekenen, hoofdpijn, oorsuizen, slecht zien, maagpijn.

Bleek gelaat (soms met roode vlekken) en kersroode lippen. Polsslag snel en week. Ademhaling aanvankelijk snel en diep, later oppervlakkig tot ademstilstand. Toestand van schijndood.

Eerste hulp : Patiënt zoo snel mogelijk uit de vergiftigde atmosfeer brengen, warm toedekken, absolute rust, en vervoer per baar. (Aangezien dit voor bijna alle gasvergiftigden geldt, wordt dit verderop niet meer herhaald onder „Eerste Hulp").

Knellende kleedingstukken losmaken. In een toestand van schijndood of bij zeer oppervlakkige ademhaling zuurstof doen inademen (alleen als men absoluut zeker weet met koolmonoxyde te doen te hebben, mag kunstmatige ademhaling worden toegepast), hartmassage, wrijven der ledematen.

PERPUSTAKAAN NASIONAL

2. *Vergiftiging met blauwzuur.*
Verschijnselen :

Duizeligheid, hoofdpijn, pijn in de hartstreek, angstgevoel alsof de keel dichtgesnoerd wordt, heftige benauwdheid, krampachtige inademing, soms toevallen, oppervlakkige ademhaling, schijndood.

Eerste Hulp : Dezelfde als bij koolmonoxyde vergiftiging.

3. *Vergiftiging met phosgeen en disphosgeen.*
Verschijnselen :

Hierbij kunnen *drie* verschillende stadia worden onderscheiden.

a. Tot eenige uren na de vergiftiging voelen de patiënten zich goed en vertoonen slechts weinig verschijnselen. Ter onderscheiding van gassimulanten letten op de volgende verschijnselen : misselijkheid, braken, kuchen, versnelde ademhaling. Bovendien vinden deze patiënten rooken zeer onaangenaam ; de met phosgeen vergiftigden rooken niet.

b. Na vier of vijf uur treden de volgende verschijnselen op : benauwdheid, pijn in de borst, opgezette blauwroode gelaatskleur, snelle doch goed gevulde pols, beginnend longoedeem.

c. Ernstig longoedeem, gepaard met hevige benauwdheid, het longweefsel vult zich geheel

PERPUSTAKAAN NASIONAL

met oedeem vloeistof, deze vloeistof is afkomstig uit het bloed, hierdoor ontstaat indikking van het bloed met als gevolg stagnatie in de circulatie van het bloed. Bloederig schuim vult den mond en staat op de lippen, ademhaling wordt steeds moeilijker en oppervlakkiger, adempauzen treden op, de gelaatskleur wordt grijs-grauw met donkerblauwe lippen, de pols is zeer snel, week en nauwelijks voelbaar.

Eerste hulp : absolute rust, de patiënten mogen zelfs niet spreken, warme dranken, vooral warme koffie, zoo noodig zuurstof.

4. Vergiftiging met Chloor.

Verschijnselen :

Onmiddellijk optredend gevoel van branden en pijn in de oogen, heeschheid, misselijkheid en braken.

Overigens verschijnselen als bij phosgeenvergiftiging.

Eerste hulp : Oogen uitspoelen met 2 % boorwater of met 2 % oplossing van zuiveringszout (dubbel koolzure soda).

Overigens dezelfde behandeling als phosgeen. Hetzelfde geldt voor vergiftiging met chloorpicrine.

PERPUSTAKAAN NASIONAL

5. Vergiftiging met tranenverwekkende gassen.

Verschijnselen :

Onmiddellijk optreden van pijn in de oogen, sterke tranenvloed. Vergiftigden zijn gedwongen de oogen dicht te knijpen, en zijn hierdoor volkomen verblind en hulpeloos. De oogleden zijn rood en gezwollen.

Eerste hulp : Uitspoelen van de oogen met boorwater of dubbel koolzure soda oplossing, desnoods met zuiver water ; niet wrijven in de oogen, geen oogverband.

6. Vergiftiging met niezenverwekkende gassen.

Verschijnselen :

Onmiddellijk optredende pijn in neus, mond, keel en achter het borstbeen, uitstralend tot in de armen ; niezen, braken, stekende pijn in de oogen en tranenvloed. Hevige pijn in het voorhoofd tot gekwordens toe, en pijnen in de bovenkaak (kiezen).

Eerste hulp : Uitspoelen van mond, neus en keel met een 2 % oplossing van dubbelkoolzure soda of oplossing 1/4000 kaliumpermangaat.

Ter verzachting van de pijn, inhaleeren met het volgende mengsel, waarvan eenige druppels op een zakdoek worden gedaan, of anders met een inhalator : alcohol 40 gram, chloroform 40

PERPUSTAKAAN NASIONAL

gram, aether 20 gram, amoniak 10 druppels.

Vergiftigden met traangas of niesgas, kunnen in tegenstelling met alle andere gasvergiftigden zoo noodig loopend vervoerd worden.

7. *Vergiftiging met blaartrekkende gassen.*

De naam *blaar*trekkende gassen is feitelijk verkeerd, deze naam geeft slechts één en dan nog wel de minst kwaadaardige eigenschappen dezer gassen aan, n.l. het veroorzaken van blaren op de huid. In werkelijkheid hebben deze uiterst gevaarlijke, verraderlijke gassen een veel verschrikkelijker uitwerking op het lichaam, aangezien *alle* weefsels worden aangetast en tenslotte bij voldoende concentratie, vernietigd. Een betere naam voor deze sluipmoordenaars onder de gassen zou zijn *„weefselvernietigende gassen"*.

a. *Vergiftiging met mosterdgas* (Yperiet).

Verschijnselen :

Inwerking blijkt eerst na 6—24 uren. Het bindvlies der oogen wordt ontstoken, de oogen branden, gevoel of er zand in zit, ook het hoornvlies wordt aangetast, diepe zweeren zelfs met perforatie en blindheid kunnen hiervan het gevolg zijn. De slijmvliezen van neus, mond, luchtpijpen en longblaasjes gaan in etterige ontsteking over.

PERPUSTAKAAN NASIONAL

Zij worden bedekt met een beslag, waardoor de kleinere en kleinste luchtkanalen verstopt worden en verstikking op kan treden. De besmette personen worden misselijk en braken, zijn heesch, geven etterig slijm op, hebben borstpijnen, gevoelen zich benauwd en ellendig. Indien met mosterdgas besmet voedsel of drank wordt gebruikt zullen de slijmvliezen van slokdarm, maag en darmen eveneens ontstoken worden met alle gevolgen, bloedbraken, bloedige diarrheeën en kolieken. De huid gaat jeuken en branden, vooral waar huidplooien zijn, dus in de aangezicht-, arm-, oksel- en liesplooien. Eerst ontstaat roodheid, daarna vormen zich groote met etterig vocht gevulde blaren (*nooit openen*), het onderhuidsche weefsel en de daaronder liggende spieren worden aangetast en diepe zeer slecht genezende zweeren zijn het gevolg. Talrijke complicaties, gepaard met koortsen en een langdurig ziekbed, kunnen de ongelukkige slachtoffers tot een menschelijk wrak maken.

Eerste hulp : 1e. zoo snel mogelijk de kleeren uittrekken en het zeer bestendige, in water onoplosbare, mosterdgas van het lichaam verwijderen (zie hieromtrent later onder IVd) ; 2e, de oogen, de neus en mondholte uitspoelen met 2 % dubbelkoolzure soda oplossing of 1/4000 hypermangaan ; ook kan boorwater gebruikt

PERPUSTAKAAN NASIONAL

worden, geen oogverbanden geven; 3e, de besmette huid afwasschen met benzine, petroleum, alcohol, aether of met vloeistof van Dakin (12½ gram chloorkalk oplossen in één liter water, daarna 12½ gram boorzuur toevoegen, verwarmen, 24 uur laten staan en dan filtreeren). Men kan de huid ook voorzichtig afwrijven met een mengsel van chloorkalkpoeder 2 deelen en magnesia 1 deel. De ontstoken huid wordt nat gehouden met compressen met Dakinsche vloeistof; zalven en zalfverbanden worden slecht verdragen.

Patiënten met weinig ernstige vergiftigingsverschijnselen kunnen loopend vervoerd worden. Wanneer echter ernstiger verschijnselen zijn opgetreden, misselijkheid, braken, hoesten, benauwdheid etc., moeten zij liggend vervoerd worden op een met gummilaken bedekte brancard, doch nooit samen met andere gaszieken of gewonden in een zelfde vervoermiddel om besmetting te vermijden.

b. Vergiftiging met Léwisiet.

De verschijnselen en de eerste hulp komen volkomen overeen met de mosterdgas vergiftiging, het Léwisiet werkt echter veel sneller in, en bevat het gevaarlijke arsenicum.

PERPUSTAKAAN NASIONAL

8. Vergiftiging met labyrinthgas.

Verschijnselen :

Duizeligheid, verlies van het evenwicht, de patiënten kunnen zich onmogelijk staande houden.

Eerste hulp : Zuurstof laten inademen, warm inpakken en laten liggen, de verschijnselen gaan meestal spoedig voorbij.

IV. Op pagina 4 werd vermeld, dat de eerste hulp te verleenen door de leiders en leden der transportcolonnes en reddingsploegen bij gasaanvallen kan worden uitgebreid met :

f. *Het onderkennen van den aard der gasbesmetting.*

Er zullen slechts weinig leiders en leden in staat zijn snelle en betrouwbare resultaten te bereiken in het onderkennen der gassen, een zorgvuldige en langdurige opleiding is daarvoor noodzakelijk, benevens een grondige chemische kennis, de beschikking over een behoorlijk laboratorium en monsters der bestaande oorlogsgassen om met hunne eigenschappen vertrouwd te geraken.

Heeft men met enkelvoudige gassen te maken, dan zal men deze kunnen herkennen aan de kleur en vorm der gaswolken, dampen of nevels

PERPUSTAKAAN NASIONAL

of wel aan hun reuk, enkele gassen hebben echter noch kleur noch reuk.

Zeer dikwijls zal men echter te maken krijgen met gemengde gassen, zoodat de onderkenning uiterst moeilijk wordt. Er bestaan enkele toestellen met chemicalieën welke door kleurverandering de verschillende gassoorten aanwijzen, deze toestellen zijn tot nu toe onbetrouwbaar en daardoor gevaarlijk in het gebruik, aangezien zij verschillende aanwijzingen kunnen geven. Uitsluitend laboratoriumonderzoek van ter plaatse genomen gasmonsters zal een betrouwbaar resultaat opleveren, doch hier gaat vrij veel tijd mee gemoeid. Enkele eigenschappen van verschillende gassen mogen hier vermeld worden.

Koolmonoxyde : kleurloos, reukloos gas.

Blauwzuur : kleurlooze vloeistof, geur van bittere amandelen.

Phosgeen : kleurloos gas met rottingslucht.

Chloor : groene dampen, geur van bleekpoeder.

Broom : roodbruine dampen, geur van jodium tinctuur.

Mosterdgas (Yperiet) : geelachtig bruine vloeistof, lichte mosterdgeur.

Léwisiet : lichtgekleurde vloeistof, geraniumlucht.

PERPUSTAKAAN NASIONAL

d. Het ontkleeden van met gas besmette personen en het desinfecteeren van zulke personen en hun kleeding.

In het bijzonder patiënten, die door blaartrekkende gassen (mosterdgas = Yperiet en Léwisiet) besmet zijn, moeten van kleeren verwisselen, waarbij zijzelf en de kleedingstukken zorgvuldig ontsmet moeten worden. Het is vanzelf sprekend, dat het personeel, dat bij de ontsmetting hulp verleent, in een speciale mosterdgas kleeding gehuld moet zijn. Reeds eerder werd vermeld, dat mosterdgas bijna overal doorheen dringt, door de gewone kleeding, door leer en bij langdurige inwerking zelfs door rubber.

De mosterdgaskleeding bestaat uit een overall van rubber, een het geheele hoofd omhullend gasmasker, dikke gummi handschoenen en gummi schoenen. Een dergelijke bekleeding is niet alleen zwaar, maar wordt na korten tijd (ongeveer een uur) onduldbaar, vooral indien men aldus toegerust nog zwaar moet werken, alle uitwaseming van het lichaam is onmogelijk, binnen zeer korten tijd begint men hevig te transpireeren, na eenigen tijd krijgt men het benauwd en herhaaldelijk komt het voor, dat men flauw valt ; men stikt als het ware in zijn eigen uitwasemingen. IJverig wordt daarom gezocht naar een beter bescher-

PERPUSTAKAAN NASIONAL

mende bedekking. Talrijke proeven worden genomen en reeds zijn verschillende ondoordringbare speciaal gepraepareerde kleedingstoffen gevonden, die de nadeelen van rubberkleeding missen. Ook geven de gewone oliejassen of kleedingstukken gedrenkt in glycerine een tijdelijke beschutting. Dikke gummi handschoenen blijven echter bij de ontsmetting zeer gewenscht, zijn ook deze niet voorradig dan moeten de handen van het hulppersoneel herhaaldelijk ingewreven worden met chloor-kalkpoeder vermengd met magnesia. De patiënten worden ontkleed in een badkamer gebracht en in een warm bad zorgvuldig afgewasschen met groene zeep, of met een stof, die mosterdgas oplost, benzine, petroleum, aether, alcohol of spirituszeep ; daarna worden zij in een groot laken of in een warme deken gewikkeld en in een aangrenzend vertrek van schoone kleeren voorzien en verder behandeld.

De besmette kleedingstukken en voorwerpen mogen niet verbrand worden, doch worden in goed afsluitbare vertinde emmers naar een ontsmettingsplaats gebracht, waar zij met chloorkalk of met andere chemische middelen ontsmet worden.

Levensmiddelen en tabak die besmet zijn met mosterdgas mogen niet meer gebruikt worden,

PERPUSTAKAAN NASIONAL

men moet ze ongeveer 75 cm diep begraven en deze plek met chloorkalk bedekken. Men zij zeer voorzichtig met water, dat heeft gediend voor het afwasschen van mosterdgaspatiënten of voor het uitwasschen van kleeren en voorwerpen, het is uiterst vergiftig en moet in diepe kuilen worden uitgestort, waarop chloorkalk wordt gestort.

e. *Het inrichten van tegen gas beschermde hulpposten en lokaliteiten.*

Aangezien men bij vliegeraanvallen zeer zeker rekening met het afwerpen van brisant-, brand- en gasbommen moet houden, zullen de hulpposten en lokaliteiten liefst onder den grond gelegen zijn, dus kelderruimten, die een voldoend weerstand biedende zoldering hebben om bij instorten van boven gelegen verdiepingen het neervallende puin te dragen en het binnendringen van scherven van springende projectielen te beletten. Zoo noodig kunnen de zolderingen geschraagd worden met balken of bedekt met oude spoorwegrails. Ook bovengrondsche lokalen kunnen gebruikt worden, indien de wanden en afdekkingen in voldoende mate versterkt worden.

Teneinde deze schuilplaatsen tegen het binnendringen van gassen te beschermen, worden

PERPUSTAKAAN NASIONAL

alle deuren, ramen of luiken gesloten. Verder moeten de kieren van deuren en ramen, openingen in schoorsteenen e.d. opgestopt worden met lappen gedrenkt in een oplossing van natronloog en zwavellever of glycerine. Glazen vensters worden beplakt met strooken behangselpapier of wel dichtgespijkerd met planken met een tusschenlaag van linoleum. De deur, die tot de schuilplaats toegang geeft moet zoo klein mogelijk zijn of gemaakt worden en met vilt of gummistrooken voorzien zijn om een gasdichte afsluiting te krijgen. Zoo eenigszins mogelijk dient de toegang tot de schuilplaats door een soort voorportaal (sluis) plaats te vinden, welke eveneens zooveel mogelijk gasdicht dient te zijn. Een hoeveelheid chloorkalk en magnesia moet voorradig zijn, evenals electrische zaklantaarns. Een afdoende bescherming tegen het indringen van gassen kan worden verkregen door het aanzuigen van zuivere lucht, of wel van gezuiverde lucht, waardoor een lichte overdruk ontstaat (hiervoor bestaan speciale luchtpompen en gasfilters, die met de hand of electrisch worden aangedreven), welke voorkomt, dat gassen van buiten naar binnen dringen. Ook kan men gebruik maken van zuurstofcylinders of van cylinders met samengeperste lucht.

In de hulpposten dienen een aantal brancards,

PERPUSTAKAAN NASIONAL

medicijnen, zuurstofcylinders en talrijke andere hulp- en voedingsmiddelen aanwezig te zijn.

V. Gasmaskers.

Ten slotte nog een enkele opmerking over de gasmaskers. Het ligt niet in de bedoeling om in deze korte handleiding een uitvoerige beschrijving te geven van de verschillende soorten gasmaskers. Er bestaan in het algemeen drie soorten.

a. Maskers, die voorzien zijn van een filterbus, welke actieve koolstofkorrels (norit) bevat, omringd door een groot aantal lagen poreus papier, welke filters de met gas bezwangerde lucht volkomen zuiveren (behalve van koolmonoxyde).

b. Gasmaskers welke het gelaat van de buitenlucht afsluiten en met op den rug bevestigde zuurstofcylinders door middel van een buis in verbinding staan ; zij zijn slechts bruikbaar voor zoover de voorraad zuurstof strekt.

c. Gasmaskers, welke eveneens het gelaat van de buitenlucht afsluiten en door middel van buizen met een zuurstofcylinder en een z.g. regeneratie apparaat in verbinding staan, waarin de uitgeademde met koolzuur bezwangerde lucht door middel van een chemisch praeparaat van

PERPUSTAKAAN NASIONAL

koolzuur bevrijd wordt en dus opnieuw bruikbaar is.

De leden der transportcolonnes en der reddingsploegen zullen als regel te maken hebben met de gasmaskers met filterbus, zooals die gebruikt worden bij het Nederlandsche leger. Filterbusgasmaskers bestaan in vele soorten, verschillende buitenlandsche maskers zijn waarschijnlijk gelijkwaardig aan het Nederlandsche en veelal goedkooper, maar ter wille der eenheid en vooral ook om onafhankelijk te zijn van het buitenland dienen de leden der transportcolonnes zich bij voorkeur te oefenen met het legergasmasker.

De behandeling van gasmaskers en het dragen daarvan kan uitsluitend in de practijk geleerd worden, slechts door middel van geregelde oefening, ook in de gaskamers, kan men daarmede vertrouwd geraken. Zij die meenen, dat een theoretische kennis voldoende is zullen bedrogen uitkomen.

PERPUSTAKAAN NASIONAL

OVERZICHT VAN DE TE NEMEN MAATREGELEN BIJ DE HULPVERLEENING WELKE GELDEN VOOR ALLE STRIJDGASSEN.

Algemeene regelen.

Nooit hulp verleenen zonder zelf beveiligd te zijn, dus :

Gaskleeding aantrekken.

Gasmasker opzetten.

Snel handelen.

Getroffene en zich zelf zoo spoedig mogelijk uit de vergiftigde omgeving verwijderen, zonder tijd te besteden aan verwondingen of fracturen, slagaderlijke bloeding uitgezonderd.

Getroffene warm inpakken.

Liggend vervoer.

Nooit kunstmatige ademhaling toepassen.
(Alleen bij koolmonoxyde is dit geoorloofd.)

Vergiftige gassen.

Hiertoe behooren: Koolmonoxyde en Blauwzuur.

Koolmonoxyde is onzichtbaar en reukloos, het ontstaat o.a. bij de explosie van brisantbommen.

Blauwzuur is een kleurlooze vloeistof met den geur van bittere amandelen. Wegens zijn groote vluchtigheid als strijdgas niet gebruikelijk.

PERPUSTAKAAN NASIONAL

Inwerking op het organisme en ziekteverschijnselen :

Inwerking op de ademhalingsorganen, het bloed en het centrale zenuwstelsel.

Moeheid, hoofdpijn, duizeligheid, oorsuizen, misselijkheid, bewusteloosheid, schijndood, snelle weeke pols.

Eerste Hulp.

Zuurstof (met koolzuur) inademen.
Kunstmatige ademhaling, warm toedekken, hartmassage, wrijven der ledematen.
Vervoer per brancard.

Verstikkende gassen.

Hiertoe behooren : Chloor Broom
Phosgeen
Diphosgeen
Chloorpicrine.

Te onderkennen aan de volgende eigenschappen :

Chloor : groene damp, ruikt naar bleekpoeder.

Broom: bruinroode damp, ruikt naar jodium tinctuur.

Phosgeen, Diphosgeen, Chloorpicrine: Kleurloos gas met lichte rottingslucht.

Inwerking op het organisme en ziekteverschijnselen:

Inwerking op de ademhalingsorganen, branden en pijn in de oogen, heeschheid, misselijkheid, braken. Benauwdheid, pijn in de

PERPUSTAKAAN NASIONAL

borst, blauwroode gelaatskleur, snelle goed gevulde pols.

Longoedeem, hartzwakte, verstikkingsverschijnselen.

Eerste Hulp.

Zuurstof inademen.

Absolute rust. Vervoer per brancard.

Warme dranken, vooral koffie.

Oogen uitspoelen met oplossing van dubbelkoolzure soda 3—5 %.

Nooit kunstmatige ademhaling.

Prikkelende gassen.

Hiertoe behooren:
tranenverwekkende (broomderivaten) en niezenverwekkende (arsinen).

Onderkenning:

De tranenverwekkende broomderivaten zijn een kleurlooze vloeistof.

De niezenverwekkende arsinen zijn een fijne witte nevel.

Inwerking op het organisme en ziekteverschijnselen.

Onmiddellijke inwerking:

Lichtschuwheid, pijn in de oogen. Tranenvloed, roode gezwollen oogleden.

Niezen, hoesten, braken, zware hoofdpijn.

Eerste hulp en vervoer.

Uitspoelen van de oogen met dubbelkool-

PERPUSTAKAAN NASIONAL

zure soda 3—5 %, opl. boorwater of zuiver water.
Uitspoelen van den neus met dubbelkoolzure soda of hypermangaanoplossing.
Mogen loopend vervoerd worden.

Blaartrekkende gassen.

Hiertoe behooren:
mosterdgas = yperiet, léwisiet.
Onderkenning:
mosterdgas, yperiet: geelachtige, bruine vloeistof en nevels, ruikt iets naar mosterd.
Léwisiet: vloeistof en nevels ruiken naar geranium.
Inwerking op het organisme en ziekteverschijnselen:
Langzame inwerking op alle lichaamsweefsels.
Huid: verbranding in alle drie graden.
Slijmvliezen: van het oog, zware ontsteking, neus, keel en luchtpijpen, etterige ontsteking.
Longen, longontsteking, maag en ingewanden, bloedbraken, diarrheeën.
Koorts, zwakke pols, gevoel van zwaar ziek zijn.

Eerste hulp en vervoer.

Oogen, neus en keel uitspoelen met dubbelkoolzure soda of hypermangaanoplossing.
Baden met groene zeep, zeepspiritus of huid afwrijven met alcohol, petroleum, aether.

PERPUSTAKAAN NASIONAL

Nieuwe kleeren aantrekken.
Zoo noodig zuurstof toedienen.
Absolute rust. Vervoer per brancard.
Huidwonden verbinden met zwachtels gedrenkt in vloeistof van Dakin.

Geen blaren openmaken.

Duizelingverwekkende gassen. Labyrinthgassen.

Hiertoe behooren Methylaether van Chloor en Broom.

Onderkenning:

Kleurlooze vloeistof en nevel.

Inwerking op het organisme en ziekteverschijnselen:

Werking op het middenoor, duizeligheid, verlies van evenwicht. Prikkeling der ademhalingsorgaan.

Eerste Hulp.

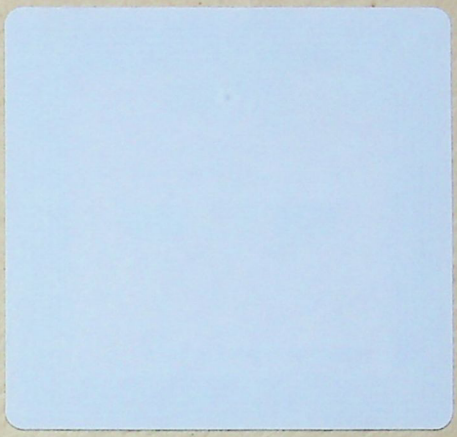
Zuurstof laten inademen. Rust.

's-Gravenhage, 1939.

Dr. H. K. OFFERHAUS.
Hoofd v/h Ziekenhuiswezen
Nederlandsche
Roode Kruis.

87050/89055-169-186.

PERPUSTAKAAN NASIONAL



VERBANDLEER

TEN DIENSTE VAN CURSUSSEN IN EERSTE HULP BIJ ONGELUKKEN

door G. KLOOSTERHUIS
off. van Gezondheid K.N.I.L.

inhoudende 70 tekeningen van verschillende zwachtel- en doek-verbanden, met Nederlandse en afzonderlijke Maleise tekst.
De vertaling van SAADA ALIM.

Prijs f 1.50

PITOEH RINGKES

PIKEUN PITOELOENG SAHEULAANAN DINA WAKTOE KATJILAKAAN

Een vertaling in de SOENDANEESE taal van het boekje „De kleine Gids voor Eerste Hulp bij Ongelukken" samengesteld en bijgewerkt naar „Het Oranje Kruisboekje"

door J. A. FEENSTRA
en Dr. C. J. MIJNLIEFF,

met 46 afbeeldingen

Prijs f 0.60

TOENTOENAN TJEKAKAN

BAB PITOELOENGAN WIWITAN JEN ANA KESENGSARAN

Een vertaling in de JAVAANSE taal van het zelfde boekje van J.A. FEENSTRA en Dr. C. J. MIJNLIEFF; ook met 46 afbeeldingen.

Prijs f 0.60

VERKRIJGBAAR IN DE BOEKHANDEL