

Regionale Handreiking

‘Opvang chemisch besmette patiënten op de SEH’

Versie 2013

Auteur: Regionale Projectgroep CBRN

Netwerk Acute Zorg Zwolle – Acute Zorg Euregio

Versie: 14 november 2013

Auteurs:

Harry Naber	Anesthesioloog Isala Klinieken Zwolle, Medisch Coördinator Netwerk Acute Zorg Zwolle
Rik van de Weerdt	Arts M&G medische milieukunde, Toxicoloog, Gezondheidskundig Adviseur Gevaarlijke Stoffen, GGD Gelderland-Midden
Peter van den Hazel	Arts M&G medische milieukunde, Gezondheidskundig Adviseur Gevaarlijke stoffen, GGD Gelderland-Midden
Arjan Bisschop	Hoofd SEH, Saxenburgh Groep Hardenberg
Renske Brand	SEH-verpleegkundige, Isala Zwolle
Joost Hofhuis	Coördinator OTO, Beleidsadviseur rampenbestrijding, Acute Zorg Euregio
Wim Heupers	Coördinator OTO, Netwerk Acute Zorg Zwolle
Pieter Janssen	Projectleider, adviseur Spectrigrion B.V. Eindhoven

Inhoud

VOORWOORD	4
1. INLEIDING.....	5
2. OPVANG VANUIT EEN KETENPERSPECTIEF.....	5
3. STROOMSCHEMA OPVANG CHEMISCH BESMETTE PATIËNTEN.....	7
4. CSCATTT-FORMAT VOOR GESTRUCTUREERDE OPVANG.....	9
4.1 COMMAND & CONTROL	10
4.2 SAFETY.....	10
4.2.1 Veiligheid hulpverleners.....	10
4.2.2 Veiligheid werkterrein en andere patiënten.....	11
4.3 COMMUNICATIONS	12
4.3.1 Externe- en interne communicatie.....	12
4.3.2 CBRN-incident registratie als basis voor kennismanagement CBRN.....	13
4.4 ASSESSMENT	14
4.5 TRIAGE.....	14
4.6 TREATMENT.....	18
4.7 TRANSPORT	19
5. INFRASTRUCTURELE VOORZIENINGEN EN MATERIALEN.....	19
BIJLAGE 1.1 TAKENPAKKET COMMAND & CONTROL ROL	20
BIJLAGE 1.2 CSCATTT-TAAKKAARTEN FORMAT	21
BIJLAGE 2 STAPPEN AAN- EN UITTREKKEN BESCHERMINGSMIDDELEN	22
BIJLAGE 3 UITBREIDING REGULIERE MIST-VOORAANKONDIGING	23
BIJLAGE 4 ASSESSMENT	25
BIJLAGE 5 STAPPEN NA BESLUIT TOT DECONTAMINATIE	26
BIJLAGE 6 STAPPEN ONTBLOTEN EN DECONTAMINEREN PATIËNT	29
BIJLAGE 7 TRANSPORT PATIËNT	32
BIJLAGE 8 INFRASTRUCTURELE VOORZIENINGEN EN MATERIALEN	33

Voorwoord

Het Netwerk Acute Zorg Zwolle en Acute Zorg Euregio willen samen met hun ketenpartners de opvang van CBRN-patiënten in de acute zorgketen verbeteren.

Vanuit deze ambitie zijn in 2012 de ziekenhuizen in beide regio's aan de slag gegaan met de in 2011 ontwikkelde 'Handreiking Opvang Chemisch Besmette patiënten op de SEH'. Dit ter ondersteuning van de planvorming van primair de opvang van chemische besmette patiënten in de dagelijkse situatie op de SEH. De handreiking is richtinggevend en is een handvat voor implementatie binnen de eigen ziekenhuisorganisatie. Ter ondersteuning hiervan zijn afgelopen jaar diverse OTO-activiteiten georganiseerd. Denk bijvoorbeeld aan de bijeenkomsten voor de kwartiermakers en de regionale nascholingen. In 2014 wordt door Code Rood (Netwerk Acute Zorg Zwolle) ook gericht ETS ingezet tijdens CBRN-trainingen op de SEH in het kader van het ZIROP.

Met veel belangstelling en enthousiasme wordt de handreiking inmiddels ook als 'goed voorbeeld' gebruikt in andere ROAZ-regio's. Uiteraard is dat mooi in het kader van een stukje landelijke uniformiteit. Daarnaast leidt het ook weer tot nieuwe inzichten en gewenste aanscherpingen van de huidige handreiking. Als deze dan gecombineerd worden met de terugkoppelingen en ervaringen vanuit de ziekenhuizen in 'onze eigen regio's', is een mooie basis gecreëerd voor een nieuwe versie van de in 2011 ontwikkelde handreiking. Een handreiking die niet evolueert is immers geen handreiking!

Zoals u zult zien is de nieuwe versie 'herkenbaar' in lijn met de eerste versie. De verschillen worden vooral zichtbaar door onder andere:

- gewijzigde hoofdstukindeling; sommige hoofdstukken zijn samengevoegd;
- de rol van het Deco-team in relatie tot VeCO (Verpleegkundig Coördinator) en MedCo (Medisch Coördinator) is duidelijker en consequenter benoemd;
- het stroomschema in hoofdstuk 3 is in een toelichtende tekst nader uitgeschreven;
- bij Triage wordt uitgebreider ingegaan op signalen die zouden kunnen duiden op een besmetting;
- de regionaal verspreide 'boodschappenlijst CBRN' is opgenomen in bijlage 8.

Hierbij dient te worden opgemerkt dat de nieuwe versie van de handreiking daarmee qua inhoud, sterk overeenkomstig is met de handreiking zoals die recent is vastgesteld in de ROAZ-regio Limburg.

In 2014 gaan we projectmatig aan de slag om te komen tot een verbeterimpuls m.b.t. tot de aanpak voor Biologische en Radiologisch & Nucleaire incidenten. Alles in het verlengde van de preparatie op C-incidenten. Vervolgens wordt gestart met de aanvang van implementatie van betreffende verbeterimpuls.

Ik wens u allen succes om samen met het Netwerk Acute Zorg Zwolle en Acute Zorg Euregio, de kwaliteit van uw CBRN-preparatie via toepassing van de voorliggende handreiking weer op een hoger niveau te brengen.

Pieter Janssen
Projectleider CBRN
Netwerk Acute Zorg Zwolle / Acute Zorg Euregio

1. Inleiding

Bij (grootschalige) incidenten en rampen kan er sprake zijn van blootstelling aan Chemische, Biologische, Radiologische en Nucleaire stoffen. Zolang een CBRN-stof aanwezig is, kan in principe verdere blootstelling plaatsvinden. Blootstelling kan besmetting (contaminatie) veroorzaken (primaire besmetting). Vervolgens kan dit weer een mogelijke bron zijn van secundaire besmetting.

Er is sprake van besmetting als een hoeveelheid van een ontsnapte stof (of stoffen) is achtergebleven op mensen of materieel. Bij CBRN-blootstelling is er dus sprake van besmettingsgevaar (primair of secundair) voor mensen (patiënten, hulpverleners, omstanders) of materiaal (infrastructuur en voertuigen). Decontaminatie of ontsmetten is het geheel van maatregelen gericht op het wegnemen van betreffende stof(fen) zodanig dat er geen gezondheidsschade meer kan ontstaan, de schade beperkt kan worden en er geen besmettingsgevaar meer is (primair of secundair).

Bij chemisch besmette patiënten die worden opgevangen op de SEH moet niet per definitie gedacht worden aan rampen en grootschalige incidenten.

Sterker nog: als er een chemisch besmette patiënt wordt opgevangen op de SEH gaat het meestal om één of twee patiënten. Dit is een landelijk beeld dat ook geldt voor het verzorgingsgebied van het Netwerk Acute Zorg Zwolle en Acute Zorg Euregio.

Chemisch besmette patiënten zijn vaak slachtoffer van:

- Bedrijfs- en transportongevallen, inclusief scholen en laboratoria;
- Ongevallen in de huiselijke sfeer;
- Intentionele blootstelling aan gevaarlijke stoffen, denk aan zelfdoding, moord, doodslag, pogingen daartoe en terroristische aanslagen.

Patiënten komen bij de SEH als zelfverwijzer, met de ambulance en/of via een doorverwijzing vanuit de eerste lijn, inclusief Huisartsenpost (HAP). Bij een bedrijfs- of transportongeval is de blootstelling vaak via inhalatie of huidcontact, bij ongevallen in de huiselijke sfeer vaak via ingestie.

De opvang van chemisch besmette patiënten op de SEH moet qua risico's ook in de juiste proporties worden gezien; niet lichtzinnig, wel reëel.

2. Opvang vanuit een ketenperspectief

De opvang van chemisch besmette patiënten moet in een breder perspectief worden gezien dan alleen de opvang bij de SEH. Feitelijk is het onderdeel van een planmatige regionale werkwijze die het terrein bestrijkt van de acute zorgketen.

De brandweer is op de incidentlocatie verantwoordelijk voor besmettingscontrole en ontsmetting (decontaminatie) van personen (patiënten, hulpverleners), infrastructuur en voertuigen.

De ambulancevoorziening levert vervolgens gedecontamineerde patiënten aan de ziekenhuizen. Daarnaast zullen zelfverwijzers (eventueel besmet) zich eventueel melden bij een ziekenhuis.

De praktijk kan weerbarstig zijn, alertheid is geboden!

De praktijk kan weerbarstig zijn waarbij de feitelijkheid en ernst van de situatie niet altijd zomaar te taxeren is. Ook kan nooit helemaal worden uitgesloten dat er na pre-hospitale decontaminatie nog chemische stoffen zijn achtergebleven op de patiënten.

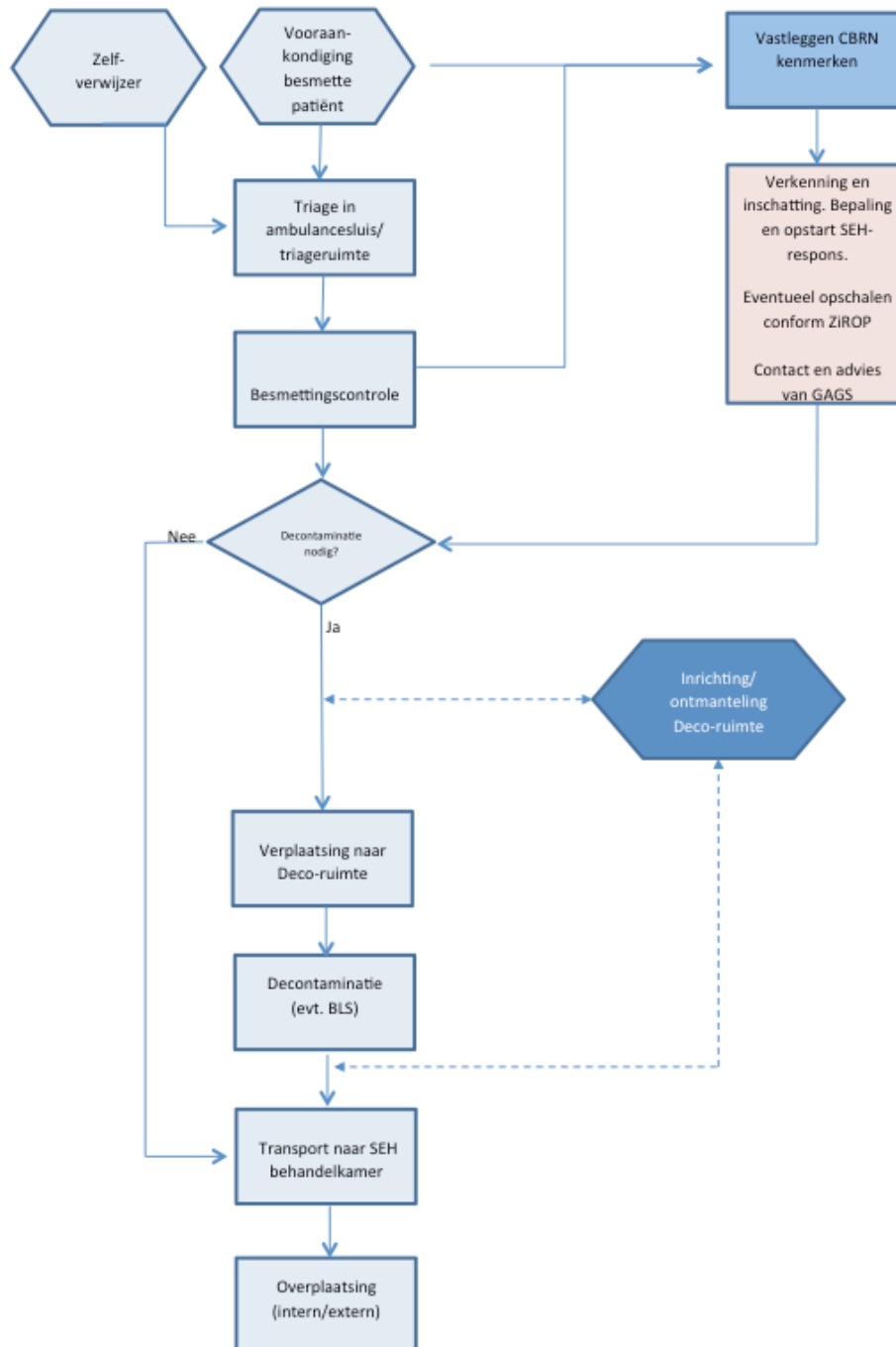
De diverse partners binnen de acute zorgketen moeten daarom alert zijn op de komst van besmette patiënten. Een ketenpartner moet dan ook zodanig zijn uitgerust, dat na triage (waaronder besmettingscontrole, vaststellen besmettingsgraad) en decontaminatie een patiënt behandeld kan worden, zonder dat dit gevaar oplevert voor een eventuele secundaire besmetting.

De processtappen in de acute zorgketen worden hieronder weergegeven. Afhankelijk van de ernst van het letsel worden één of meerdere van de genoemde processtappen doorlopen. Hierbij zijn verschillende hulpverleners en instanties betrokken. Deze regionale handreiking richt zich op processtap 6. Uiteraard worden relevante relaties met eerdere processtappen ook meegenomen.

Processtappen Acute Zorgketen	
1.	Omstandershulp en alarmering
2.	Verplaatsen naar patiënt
3.	Beoordelen/triëren patiënten eventueel gevolgd door decontaminatie
4.	Verlenen medische hulp (extramuraal)
5.	Vervoer ziekenhuis op basis van een gewondenspreidingsplan
6.	Opvang op SEH; triage en indien nodig decontaminatie en behandeling
7.	Operatie
8.	Intensieve zorg
9.	Verpleging en ontslag
10.	(Poli)Klinische revalidatie

3. Stroomschema opvang chemisch besmette patiënten

Het stroomschema met daarin de processtappen bij de opvang van een mogelijk chemisch besmette patiënt is hieronder weergegeven:



Toelichting stroomschema:

De patiënt met een eventuele chemische besmetting moet zo snel mogelijk geïdentificeerd worden. Natuurlijk helpt het hierbij als er een vooraankondiging plaatsvindt via de reguliere communicatiekanalen (MKA, HAP of eventueel patiënt zelf). Dan kan geanticipeerd worden op de patiënt die onderweg is. Alles begint met het creëren van een veilig en geïsoleerd gebied (wachtzone of holding) waar de patiënt wordt opgevangen. Hierbij moet ook gekeken worden naar de personen waarmee de patiënt in aanraking is geweest (bijvoorbeeld begeleider, familie etc.). In geval van identificatie (of vermoeden van een besmetting) op de SEH (bijvoorbeeld bij balie of in triagekamer) is het belangrijk om de patiënt direct naar een veilig en geïsoleerd gebied te brengen, dan wel zo'n gebied te creëren rondom de actuele locatie van de patiënt. Als de omstandigheden dit toelaten is het in de regel wenselijk dat de patiënt zich zo snel mogelijk ontdoet van haar/zijn kleding. Parallel aan dit proces is het belangrijk om bij chemisch besmette zelfverwijzers te allen tijde hierover de Meldkamer Ambulancezorg (MKA) te informeren. Vanuit hun regionale regierol is dit belangrijke informatie om tijdig te signaleren dat er eventueel sprake is van een (grootschalig) incident / ramp.

Verkenning en inschatting van de situatie bepaalt of er decontaminatie (inclusief vorm) moet plaatsvinden. Hierbij kan via de MKA een beroep worden gedaan op de GAGS. Als de medisch verantwoordelijke coördinator van de SEH (MedCo) in samenspraak met de verpleegkundig coördinator van de SEH (VeCo), op basis hiervan besluit dat er decontaminatie moet plaatsvinden, wordt het Deco-team geformeerd. Dit Deco-team bestaat uit Deco-uitvoerders en 1 Deco-coördinator. Deze laatste staat in verbinding met zowel het medisch als verpleegkundig management van de SEH (MedCo en VeCo). Parallel hieraan wordt ook Deco-ruimte (3 zones: Uitkleedzone, Douchezzone en Schone zone ingericht, in de regel door SEH-medewerkers die hiervoor zijn aangesteld. Veelal wordt hiervoor een gedeelte van de ambulancehal gebruikt. Het moet in ieder geval een ruimte zijn die is afgescheiden van de reguliere SEH-patiëntenstroom. Effectieve toegangscontrole door beveiligingsfunctionarissen op de SEH (of andere ingangen) is hierbij direct van belang. De Uitkleedzone en Douchezzone zijn 'Besmet gebied', de Schone zone is 'Schoon gebied'.

Ter voorbereiding trekken de Deco-uitvoerders passende persoonlijke beschermingsmiddelen aan.

Na overplaatsing van de patiënt vanuit de wachtzone naar de Deco-ruimte start het decontaminatieproces. Dit vindt plaats door de Deco-uitvoerders waarbij er in 'noodsituaties' eventueel ook Basic Life Support kan worden gegeven.

Alles is erop gericht dat de patiënt de 3 zones doorloopt (figuurlijk) en vanuit de Schone zone van de Deco-ruimte 'schoon' kan worden overgebracht naar de SEH voor verdere opvang en behandeling.

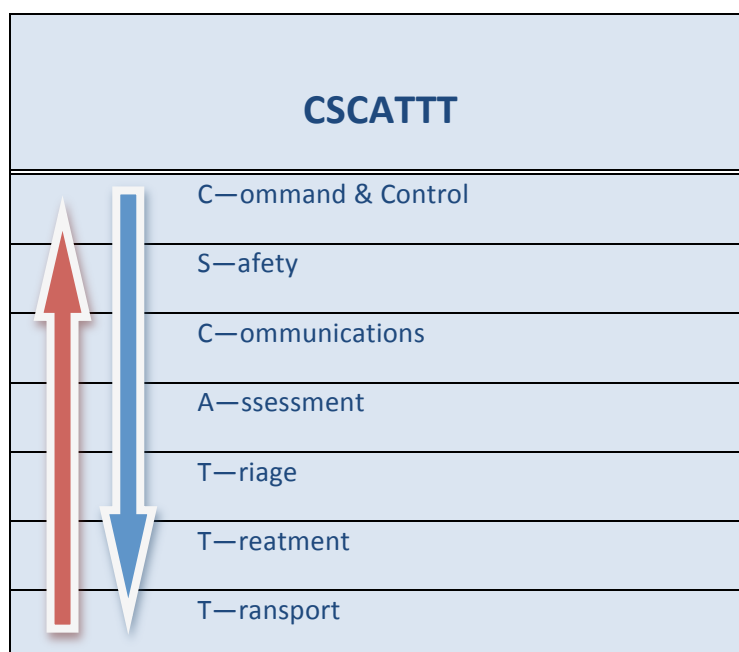
In het overleg tussen MedCo, VeCo en Deco-coördinator wordt bepaald of het Deco-team gedeïnstalleerd en de Deco-ruimte ontmanteld kunnen worden (inclusief terugbrengen naar de oude situatie middels o.a. schoonmaak). Vervolgens is het belangrijk dat betrokken Deco-uitvoerders na een medische check en persoonlijke verzorging (douchen), weer zo snel mogelijk beschikbaar zijn voor hun reguliere werkzaamheden.

Doorlooptijdindicatie (grof)	Start	Einde
- identificatie, besluit tot installatie Deco-team:	00:00	00:10
- gereedmaken Deco-team en inrichten Deco-ruimte:	00:10	00:30
- ontkleden patiënt	00:30	00:35
- douchen patiënt (liggende patiënt 15 min, lopende patiënt 10 min)	00:35	00:50
- afdrogen, opvangen patiënt	00:50	00:55
- zelfdecontaminatie Deco-team + infrastructuur (grof)	00:55	01:10
- deïnstallatie Deco-team (uitkleden)	01:10	01:15
- persoonlijke verzorging Deco-team + medische check	01:15	01:35

4. CSCATTT-format voor gestructureerde opvang

De opvang van chemisch besmette patiënten vereist een specifieke aanpak om de gevolgen voor patiënt, hulpverlener(s), overige betrokkenen en infrastructuur te minimaliseren. Hierbij is het van belang dat de juiste prioriteiten worden gesteld en dat alle betrokken functionarissen hier ook van op de hoogte zijn.

Een sequentiële benadering volgens het CSCATTT-principe is een goed handvat om deze prioriteiten juist te stellen. CSCATTT is een 'all-hazard approach' gebaseerd op een vast format waar een SEH altijd op kan terugvallen, zowel dagdagelijks als bij 'opgeschaalde situaties'. CSCATTT staat voor:



De pijlen duiden op het sequentiële karakter van CSCATTT. Indien bijvoorbeeld bij de SEH tijdens de Triage blijkt dat er mogelijk sprake is van een chemisch besmette patiënt is het belangrijk om vervolgens te bepalen wat dit betekent voor de Command & Control, Safety, Communications etc.

In de volgende paragrafen worden de verschillende CSCATTT-aspecten in relatie tot de opvang van een chemisch besmette patiënt op de SEH verder uitgewerkt.

4.1 Command & Control

Om de opvang van chemisch besmette patiënten in goede banen te leiden is het van belang dat er een duidelijke coördinerende en leidinggevende rol (Command & Control) is bij de opvang op de SEH. Command & Control wordt gekenmerkt door:

- Top – Down aansturing;
- Discipline, accepteren, niet polderen;
- Werken volgens vaste afspraak = ZiROP / afdelingsplan / taakkaart;
- Duidelijkheid wie betrokken zijn zowel medisch als verpleegkundig;
- Duidelijkheid ten aanzien van verantwoordelijkheid, rol- en taakverdeling;
- Duidelijkheid ten aanzien van bereikbaarheid en beschikbaarheid.

Het takenpakket op het gebied van de Command & Control is belegd bij de medisch coördinator (MedCo) van de SEH (zie bijlage 1.1). Deze doet dit in nauwe samenwerking met de verpleegkundig coördinator van de SEH (VeCo) en met de coördinator van het Deco-team (Deco-coördinator).

Ten behoeve van het toekennen van taken is in bijlage 1.2 een format opgenomen dat gebruikt kan worden om per rol/functie, ‘instelling specifiek’ de specifieke CSCATTT-elementen te benoemen. De rollen/functies op de horizontale as in bijlage 1.2 komen overeen met rollen/functies die benoemd zijn in de hoofdtekst van deze handreiking.

4.2 Safety

Bij de opvang van chemische besmette patiënten op de SEH moet eerst worden gedacht aan de veiligheid –van de hulpverleners, van degenen die de SEH naderen en van alle betrokken patiënten. Dit is gebaseerd op 1-2-3 of safety:

- Self: veiligheid van de hulpverlener en zijn/haar collega's;
- Scene: veiligheid van het werkterrein;
- Survivors: veiligheid van de overlevenden, lees andere patiënten.

4.2.1 Veiligheid hulpverleners

Hulpverleners moeten worden beschermd tegen besmetting door middel van de juiste beschermende kleding en bescherming van ogen en luchtwegen (verzamelnaam: Deco-pak).

Hierbij is het van belang uit te gaan van een bepaald basis uitrustingsniveau. In basis is een voor decontaminatie geschikte wegwerpoverall in combinatie met geschikte overschoenen, handschoenen, spatdichte bril en een disposable half- of volgelaatsmasker, al voldoende.

Een ziekenhuis heeft als werkgever wettelijke verplichtingen op basis van vigerende wetgeving (ARBO). Het zijn verplichtingen op het gebied van arbeidsomstandigheden in het kader van veilig en gezond werken. Dit betekent dan ook dat vanuit het ARBO-beleid van een instelling een keuze wordt gemaakt voor de aan de schaffen/in te zetten persoonlijke beschermingsmiddelen.

Bij de persoonlijke beschermingsmiddelen is de houdbaarheid van betreffende middelen een belangrijk aandachtspunt.

In bijlage 2 worden de stappen benoemd met betrekking tot het aan- en uittrekken van persoonlijke beschermingsmiddelen.

4.2.2 Veiligheid werkterrein en andere patiënten

Door een juiste logistieke inrichting moet voorkomen worden dat niet besmette patiënten of gedecontamineerde patiënten (opnieuw) besmet raken.

Daarnaast is een effectieve toegangscontrole door beveiligingsfunctionarissen op de SEH (of andere ingangen) van belang. Hierdoor wordt voorkomen dat mensen die hulp komen bieden, familie en overige belangstellenden zelf via secundaire besmetting worden besmet.

Bij de inrichting van de Deco-ruimte is het van belang om uit te gaan van 3 verschillende zones. Te weten:

- uitkleedzone (Besmet gebied)
- douchezone (Besmet gebied)
- schone zone (Schoon gebied)

Zones eventueel in te richten door gebruik te maken van mobiele schermen.

- Voor zelfverwijzers moet een 'veilige' looproute worden uitgedacht van de wachtkamer of de triagekamer naar de uitkleedzone van de Deco-ruimte. Deze uitkleedzone fungeert dan als holding (wachtzone). Om de route te verduidelijken kan belijning op de vloer worden aangebracht.
- Besmette patiënten die met de ambulance in de ambulancesluis worden gebracht kunnen in de uitkleedzone van de Deco-ruimte op een douchebrancard worden gelegd zolang de verdere Deco-ruimte nog niet is ingericht. Deze uitkleedzone fungeert dan als holding (wachtzone).
- Als een groot aanbod van besmette patiënten wordt verwacht moet er sowieso een holding (wachtzone) worden ingericht direct grenzend aan de Deco-ruimte.
- Na decontaminatie moeten patiënten via een vaste route door schoon gebied naar de SEH worden gereden. Om de route te verduidelijken kan belijning op de vloer worden aangebracht. Deze mag de route voor besmette patiënten niet kruisen.
- Hulpverleners werkzaam binnen uitkleed- en douche zone betreden niet de schone zone!

- Er mag maximaal 60 minuten worden gewerkt in Deco-pakken. Afhankelijk van het aanbod van besmette slachtoffers bepalen MedCo en VeCo in samenspraak met Deco-coördinator de fasering en bijhorende opschaling en dient er tijdig voor aflossing gezorgd te worden. Hierbij moet rekening gehouden worden met reistijd en tijd nodig voor aantrekken van een Deco-pak (indicatie totaal tijd: 20 minuten).
- Ingeval er een van de collega's uitvalt / onwel wordt, wordt het proces tijdelijk stilgelegd. De collega wordt door het andere lid (of leden) van het Deco-team ontsmet met water en zeep. Vervolgens wordt de collega uit het pak geholpen. In nood wordt het pak snel open geknipt. De collega wordt overgedragen aan de medewerkers SEH in de Schone zone (COLD-zone) en vervoerd naar de SEH.

4.3 Communications

Om de opvang van chemisch besmette patiënten goed te laten verlopen is goede 'communicatie' essentieel. Het is hierbij van belang om patiënten met een chemische blootstelling te onderkennen vóór opvang op de SEH, ongeacht het risico op secundaire besmetting. De kwaliteit van de eerste informatie is vaak bepalend voor de snelheid en doeltreffendheid van de SEH-respons. In paragraaf 4.3.1 wordt eerst ingegaan op de specifieke externe- en interne communicatie.

Paragraaf 4.3.2 gaat in op het thema registratie CBRN-registratie bij het toepassen van Kennismanagement rondom het thema CBRN.

4.3.1 Externe- en interne communicatie

Er is sprake van externe- en interne communicatie:

Externe communicatie: vooraankondiging individuele patiënten + registratie binnen de keten

- Patiënten komen naar de SEH met of zonder vooraankondiging (zelfverwijzers).
- De patiënten met een vooraankondiging komen met de ambulance en/of via een doorverwijzing vanuit de 1e lijn, inclusief HAP.
- Bij patiënten met een vooraankondiging is het belangrijk om dit via een gestructureerd format te doen. De reguliere 'MIST-vooraankondiging' dient te worden uitgebreid met CBRN-aspecten. Deze staan beschreven in bijlage 3.
- Het is van belang om deze aanvullende CBRN-aspecten ook te hanteren bij de communicatieprocessen die er regulier al lopen bij grootschalige incidenten en rampen.
- Het is van belang om bij zelfverwijzers te allen tijde hierover de Meldkamer Ambulancezorg te informeren. Vanuit hun regierol is dit belangrijke informatie om tijdig te signaleren dat er eventueel sprake is van een (grootschalig) incident / ramp.

De bovenstaande communicatie verloopt via de reguliere kanalen en middelen.

Voor spoedeisende advisering tijdens de acute fase van een incident is gedurende 7 dagen per week en 24 uur per dag een Gezondheidskundig Adviseur Gevaarlijke Stoffen (GAGS) beschikbaar. De GAGS adviseert betrokken professionals over de te verwachten gezondheidseffecten van chemische stoffen en de vanuit gezondheidsoogpunt wenselijke acties (opvang en decontaminatie) tijdens het incident. Een GAGS wordt doorgaans ingezet op verzoek van een functionaris van de GHOR (de geneeskundige hulpverleningsorganisatie in de regio) of de Adviseur Gevaarlijke Stoffen (AGS) van de brandweer. De GAGS kan ook de SEH adviseren over de blootstelling en effecten van stoffen en bijbehorende maatregelen. Voor advies over de (medische) behandeling van individuele patiënten dient contact te worden opgenomen met het NVIC.

De bovenstaande communicatie met de GAGS verloopt in de regel via een arts (MedCo).

Externe communicatie: communicatie met NVIC

Het Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum (NVIC) wordt geraadpleegd voor informatie over de individuele (medische) behandeling van patiënten die hebben blootgestaan aan gevaarlijke stoffen. Het NVIC geeft informatie en advies aan professionele hulpverleners over de gezondheidseffecten van een acute vergiftiging bij patiënten. Het gaat hierbij om informatie over de ernst van de vergiftiging, het te verwachten klinisch beeld en de mogelijke ontsmetting en behandeling.

De bovenstaande communicatie met de NVIC verloopt in de regel via een arts (MedCo).

Interne communicatie

Bij de interne communicatie binnen een ziekenhuis moet het duidelijk zijn wie er binnen de organisatie gewaarschuwd moeten worden? Welke hiërarchische lijn van communicatie is er afgesproken (chain of command)? Hoe wordt de voor- en inlichting zowel intern als extern gedaan en welke hulpmiddelen (intra/internet, telefoon, portofoon, face-to-face contact) zijn hiervoor beschikbaar?

4.3.2 CBRN-incident registratie als basis voor kennismanagement CBRN

Kennismanagement staat bij het Netwerk Acute Zorg Zwolle en Acute Zorg Euregio hoog in het vaandel. Het toepassen van kennismanagement op het gebied van CBRN kan regionaal een extra impuls gebruiken. Het gaat daarbij om kennismanagement gericht op het ontwikkelen, delen, toepassen en evalueren van kennis op het gebied van CBRN. Het is daarbij wenselijk om inzicht te krijgen in alle CBRN-gerelateerde incidenten. Dit start met een duidelijke registratie. Op dit moment wordt het nodige geregistreerd, echter een integraal regionaal overzicht van alle incidenten ontbreekt.

Tijdens het opstellen van deze handreiking is geconstateerd dat er behoefte is aan een goede regionale registratie van CBRN-gerelateerde incidenten (voorkeur is natuurlijk landelijk of internationaal, maar regionaal starten gaat vaak sneller) om daadwerkelijk aan de slag te gaan met het thema kennismanagement.

Natuurlijk gaat dit niet vanzelf. Projectmatig wordt dit in 2014 regionaal opgepakt.

4.4 Assessment

Een snelle ‘assessment’ (verkenning en inschatting) op basis van de bij Communications verkregen informatie wordt gebruikt om de initiële en vervolg respons van de SEH te bepalen. Bij rampen zal deze informatie initieel niet volledig zijn. De informatie zal preciezer worden naarmate het hulpverleningsproces bij de ramp zich ontwikkelt. Het is belangrijk om hierbij in overleg met of geadviseerd door de GAGS via het uitvoeren van een aantal sequentiële stappen een goede verkenning en inschatting te maken. Deze stappen staan beschreven in bijlage 4.

4.5 Triage

Feitelijk is triage de eerste stap in de geneeskundige hulpverlening voor de patiënt op de SEH. Het gaat hierbij om:

- Het bepalen van de medische behandelurgentie;
- Het inschatten van het CBRN-gevaar;
- Het uitvoeren van de besmettingscontrole;
- De bepaling van de eventuele noodzaak van decontaminatie.

Indien (potentiële) chemisch besmette patiënten vooraf via een vooraankondiging worden gemeld (Communications), wordt tijdens een verkenning en inschatting (Assessment) door de MedCo van de SEH (Command & Control) besloten om wel/niet te decontamineren. Waarbij ook de vorm van de decontaminatie wordt vastgesteld.

Indien bij zelfverwijzers een besmetting tijdens het triëren wordt geconstateerd, moet direct de eigen veiligheid van de hulpverlener gewaarborgd worden. Er moet direct contact worden opgenomen met MedCo die in samenspraak met VeCo kan besluiten tot opstart van Deco-procedure.

Signalen aan de blootstellingszijde

De volgende signalen aan de blootstellingszijde zijn triggers om chemische besmetting te vermoeden:

- Indien er specifieke CBRN-aspecten worden vastgesteld tijdens de MIST-vooraankondiging (zie bijlage 3);
- Indien er tijdens de triage bevestigend wordt geantwoord op de vraagstelling: ‘Heeft u gevaarlijke stoffen ingeademd, op de huid of in de ogen gekregen of ingeslikt?’. Bij een bevestigend antwoord op deze vraag kunnen de volgende aanvullende vragen gesteld worden:
 - Weet u waaraan u bent blootgesteld?
 - Heeft u iets gezien (stof, wolk, damp)?

- Op welke manier bent u blootgesteld (inademing, via de huid, ingestie)?
 - Heeft u vloeistof of poeder over zich heen gekregen?
 - Wanneer is de blootstelling begonnen en gestopt?
 - Welke klachten heeft u (gehad)
 - Onder welke omstandigheden zijn de klachten ontstaan?
 - Zijn er meerdere personen bij betrokken?
- Indien er tijdens de triage door waarnemingen van de SEH of waarnemingen van het ambulancepersoneel het volgende speelt:
 - geur of andere sensorische waarneming (zoals prikkelende ogen of huid),
 - zichtbaar poeder of andere zichtbare vaste, vloeibare of stroperige stof op patiënt of kleding,
 - inspectie van sieraden vanwege mogelijke reactie met stof met metalen of leder.
 - Indien de komst van de patiënt op de SEH de volgende achtergrond heeft: bedrijfsongeval (in het bijzonder in de chemische industrie), transportongeval, agrarische sector, laboratoria.

Signalen aan de effectkant (toxidromen)

Naast signalen aan de blootstellingszijde zijn er ook signalen aan effectkant. Er zijn miljoenen chemische stoffen geregistreerd. Kijkend naar stoffen die landelijk regelmatig zijn betrokken bij incidenten komt men tot enkele honderden. Conform de Advanced Hazmat Life Support (AHLS) wordt een indeling van effecten van de belangrijkste chemische stoffen in vijf zogenaamde toxidromen gehanteerd. Een toxidroom is een verzameling van klachten en verschijnselen die een indicatie geven van een intoxicatie door een bepaalde klasse van stoffen, die ongeveer dezelfde behandeling behoeven.

De AHLS onderscheidt vijf belangrijke toxidromen. Deze komen het meest voor en vragen bovendien om een snelle interventie:

- Irriterende / bijtende gassen toxidroom (bijv. chloor, ammoniak, fosgeen). Kenmerken: brandende pijnen en oedeem.
- Asfyxiërende / verstikkende stoffen toxidroom (bijv. waterstof cyanide, koolmonoxide, aniline). Kenmerken: respiratoire- en maag/darm verschijnselen.
- Cholinerg toxidroom (bijv. parathion, sarin, diazinon). Kenmerken: veel vochtproductie (urinelozing, lacrimatie, speekselvloed, zweten), pupilverwijding, afwisselende hoge en lage bloeddruk.

- Corrosieve (etsende) stoffen toxisch (bijv. zoutzuur, zwavelzuur, waterstof peroxide, basen). Kenmerken: chemische brandwonden, brandende pijn in luchtwegen.
- Koolwaterstoffen en gehalogeneerde koolwaterstoffen toxisch (bijv. benzine, lampenolie, benzeen). Kenmerken: ademstilstand, daling van het bewustzijn/bewusteloosheid, misselijkheid/braken.

1-2-3 regel

Daarnaast kan bij symptomen de 1-2-3-regel toegepast worden om de kans op betrokkenheid van een chemische stof te bepalen:

- Indien er sprake is van 1 slachtoffer: benaderen met normale procedures.
- Indien er sprake is van 2 slachtoffers met dezelfde symptomen en klachten: benader met extra voorzichtigheid, kan mogelijk een chemische blootstelling zijn geweest: wees alert en kijk extra goed om je heen!
- Indien er sprake is van 3 slachtoffers met dezelfde symptomen en klachten: grote kans op een chemische blootstelling, bewaar in eerste instantie afstand, overleg met deskundigen (bijvoorbeeld GAGS)!

Decontaminatie stappen

Chemisch besmette patiënten worden zichtbaar tijdens het triageproces. Deze worden met een indicatie voor decontaminatie afgezonderd (in uitkleedzone) in afwachting van hun decontaminatie. Personeel benadert een chemisch besmette patiënt alleen met persoonlijke bescherming. De veiligheid van de hulpverlener staat altijd voorop! Tijdens de primaire triage kan worden besloten om Basic Life Support uit te voeren bij ABCDE-instabiele patiënten met een indicatie voor decontaminatie (ABCDE: Airway, Breathing, Circulation, Disability, Exposure).

Er wordt een onderscheid gemaakt naar besmettingen met een vaste- of vloeistof, gas en damp. De volgende grove stappen in het decontaminatieproces worden hierbij onderkend. Hierbij dient te worden opgemerkt dat bij besmette ABCDE-instabiele patiënten, Basic Life Support pas wordt uitgevoerd na het doorlopen van de 1^e stap! Gelet op de locatie en omstandigheden is Advanced Life Support in de regel niet mogelijk.

		Vaste stof	Vloeistof	Gas	Damp
1e stap	Ontbloten; uittrekken van de kleding	X	X	X (1)	X (1)
2e stap	Afspoelen met lauwwarm water, eventueel met zeep indien de verontreiniging vettig is. Gebruik een slang met een zachte straal. Een handdouche moet een zachte straal hebben om aerosolvorming te voorkomen.	X	X		

X (1):

Neem contact op met GAGS. Uittrekken van kleding is niet noodzakelijk bij blootstelling aan gassen. Voor dampen ligt dat wat genuanceerder afhankelijk van de verneveling van de damp. Voor beide blootstellingen (aan gas of aan damp) is uittrekken van de kleding geen vereiste. Probleem is dat het betrokken SEH- en ambulancemedewerkers in algemene zin een beperkte chemische achtergrond hebben en niet goed onderscheid kunnen maken tussen een gas en een damp.

Opmerkingen:

- Indien er oogdecontaminatie nodig is, kan gespoeld worden met een druppelend infuussysteem, te bevestigen aan de neus van de patiënt, (NaCl 0,9%, minimaal 15 minuten). Het kan vooraf worden gegaan door het indruppelen van een lokaal anestheticum (raadpleeg oogarts). Contactlenzen dienen vooraf verwijderd te worden.
- Overleden besmette patiënten vormen een aandachtspunt, hierbij dient gebruik te worden gemaakt van speciale lijkenzakken.

In bijlage 6 staan de uit te voeren stappen met betrekking tot ontbloten en decontamineren nader beschreven.

In overleg met de GAGS wordt nagegaan welke mensen, materialen en structuren (muren, deuren) mogelijk via secundaire besmetting zijn besmet. De noodzaak en wijze van decontaminatie worden hierbij besproken.

4.6 Treatment

Zoals bij de vorige stap al genoemd kan er tijdens de triage worden besloten om Basic Life Support uit te voeren bij ABCDE-instabiele patiënten met een indicatie voor decontaminatie. Feitelijk is dit de eerste medische behandeling.

ABCDE-stabiele patiënten worden na het triageproces eerst gedecontamineerd voordat wordt overgegaan tot de eerste medische behandeling.

De medische behandeling van chemisch besmette patiënten volgt de filosofie en richtlijnen van de Advanced Hazmat Life Support (AHLS), in principe volgens het schema:

A – Alter Absorption (absorptie beïnvloeden, waaronder door decontaminatie);

A – Administer Antidote (toedienen van specifieke antidota);

B – Basics (ABCDE) conform Advanced Life Support (ALS) en Advanced Trauma Life Support (ATLS));

C – Change Catabolism (toxiciteit beïnvloeden door ingrijpen in metabolisme van de stof);

D – Distribute Differently (toxiciteit beïnvloeden door de stof anders te verdelen in het lichaam);

E – Enhance Elimination (bevorderen van uitscheiding).

4.7 Transport

Na decontaminatie wordt de patiënt afgedroogd (eventueel zelfstandig). Een SEH verpleegkundige bewaakt de vitale functies. De patiënt wordt op een ziekenhuisbed gelegd onder een deken (isolatiefolie) en via de looproute naar de SEH gebracht (lichtgewond lopend: operatiehesje). In bijlage 7 staan de uit te voeren stappen hieromtrent beschreven. Vanaf de SEH kunnen de patiënten worden vervoerd naar andere afdelingen in het ziekenhuis conform de reguliere dagelijkse situatie.

5. Infrastructurele voorzieningen en materialen

In bijlage 8 staan de infrastructuurle voorzieningen en materialen beschreven die nodig zijn voor het decontaminatieproces.

Goede acute medische zorg met een systematische ABCDE-benadering levert de belangrijkste bijdrage aan het overleven en het herstel van patiënten (zonder restverschijnselen). Alle daarvoor noodzakelijke middelen (voor bronchodilatatie, pijnbestrijding, zuurstof, etc.) en apparatuur zijn standaard op de SEH aanwezig. Voor sommige intoxicaties zijn specifieke middelen nodig, dan wel vaker gebruikte middelen in veel hogere dan gebruikelijke doses. Conform de Advanced Hazmat Life Support (AHLS), zijn de meest relevante antidota:

Antidotum	Intoxicatie
Zuurstof*	CO, Cyanide, azides, H ₂ S
Hyperbare Zuurstof	Ernstige CO intoxicatie, ernstige Cyanide intoxicatie
Methyleen Blauw	Methemoglobinaemie
Amylnitriet	Cyanide en Sulfide intoxicatie
Natrium nitriet	Cyanide en Sulfide intoxicatie
Hydroxocobalamine	Cyanides (1 ^e keus)
Obidoxim*	Organofosfaten vóór aging
Atropine*	Organofosfaten (symptomen)
Calcium	Waterstof fluoride intoxicatie (syst): iv en lokaal
Pyridoxine	Hydrzine intoxicatie

Het betreft een lijst van antidota die in een ziekenhuis in de regel beschikbaar zijn. De antidota met een asterisk (*) zijn vooral voor de SEH relevant. Vanuit kosten oogpunt is het te overwegen om voor de antidota: *Hydroxocobalamine*, *Obidoxim* en *Pyridoxine*, regionale afspraken te maken over gewenste voorraadniveaus bij de ziekenhuizen. Denk hierbij bijvoorbeeld aan minimale decentrale voorraden bij de betrokken ziekenhuizen en één centrale regionale voorraad bij een nader te bepalen ziekenhuis.

Bijlage 1.1

Takenpakket Command & Control rol

1. De medisch verantwoordelijke SEH beslist als MedCo over het in werking stellen van de procedure 'opvang van een mogelijk chemisch besmette patiënt', wanneer één of meerdere patiënten met een indicatie voor decontaminatie op de SEH zijn of verwacht worden. De MedCo doet dit in nauw overleg met de Verpleegkundig Coördinator (VeCo).
2. Blijft op de SEH en blijft samen met de VeCo verantwoordelijk voor de continuïteit van de SEH.
3. Heeft overleg met de GAGS over het te voeren decontaminatiebeleid.
4. Communiceert met de VeCo en de coördinator van het Deco-team (Deco-coördinator) over: • Opschaling conform ZiROP; • Decontaminatiestrategie; • Aanbod van patiënten inclusief einde decontaminatie.
5. Informeert waar nodig de crisiscoördinator en adviseert over opschalen conform ZiROP.
6. Zorgt voor medische check van Deco-team na inzet.
7. Zorgt in samenspraak met VeCo en Deco-coördinator voor monitoring, evaluatie en bijstelling van het decontaminatiebeleid.

Bijlage 1.2

CSCATTT-taakkaarten format

CSCATTT	<i>Deco- coördinator</i>	<i>Deco- uitvoerder</i>	<i>Toezichhouder wachtzone/ holding</i>	<i>Triage vpk</i>	<i>MedCo</i>	<i>VeCo</i>	<i>Balie mdw</i>	<i>Beveiliging</i>
Command & Control <i>Wie heeft de hiërarchische leiding over welk proces?</i>								
Safety <i>Op welke wijze wordt de veiligheid gewaarborgd?</i>								
Communications <i>Wie communiceert met wie, wanneer, hoe en waarover?</i>								
Assessment <i>Wie communiceert met wie, wanneer, hoe en waarover?</i>								
Triage <i>Welke patiënten krijgen prioriteit bij een behandeling? Wie voert, waar, wanneer, welke triage uit?</i>								
Treatment <i>Hoe, door wie, wanneer, wordt welke behandeling uitgevoerd?</i>								
Transport <i>Hoe is de logistiek geregeld en geborgd?</i>								

Bijlage 2

Stappen aan- en uittrekken beschermingsmiddelen

Aantrekken beschermingsmiddelen	
1.	Voer altijd een gezondheidscheck uit voordat functionarissen 'in het pak gaan'. Personeel moet zonder probleem één uur onafgebroken in persoonlijke beschermingsmiddelen kunnen werken. Personeel met een actieve respiratoire infectie is minder geschikt.
2.	Controleer houdbaarheidsdatum van beschermingsmiddelen.
3.	Beschermingsmiddelen aantrekken bij opslaglocatie.
4.	Advies: sanitaire stop voor aantrekken van pak.
5.	Ga met compleet Deco-team naar Deco-ruimte na akkoord van de Deco-coördinator. Let op: dragen van pak in principe beperken tot één uur.

Uittrekken beschermingsmiddelen	
1.	Bij einde decontaminatie: alle gebruikte materialen en muren goed reinigen zodat de schoonmaakkploeg ze kan opruimen.
2.	Pak en laarzen goed afspoelen met water en zeep in de Deco-ruimte. Controleer elkaar op afdoende decontaminatie.
3.	Stap naar rand schoon gebied en ga op speciaal daarvoor bestemde chemisch bestendige plastic zak staan en verwijder beschermingsmiddelen.
4.	Kleding in zak deponeren.
5.	Stap over naar de schone zone.
6.	Douchen, omkleden in normale werkkleding en altijd voor korte medische check naar de SEH. Het gaat daarbij primair om een Airway/Breathing/Circulation (ABC)-check.

Uitbreiding reguliere MIST-vooraankondiging

Versie 14112013

O lang (> 5 minuten)	
Decontaminatie ter plaatse:	☐ douche ☐ alle kleding verwijderd ☐ onbekend
Symptomen:	

Bijlage 4

Assessment

Op basis van de CBRN-kenmerken is het van belang dat de MedCo in nauwe samenspraak met de VeCo van de SEH op basis van de Command & Control rol onderstaande processtappen uitvoert die kunnen leiden tot een installatie van het Deco-team en eventuele opschaling conform het ZiROP.

1. Bepaal het aantal te verwachten patiënten, de mate van besmetting, symptomen en aanvullende letsels (let op familieleden en andere betrokkenen!).
2. Breng de gevaren van de stof en noodzakelijke beschermingsmaatregelen in kaart.
3. Beoordeel het besmettingsrisico voor andere patiënten, hulpverleners en personeel.
4. Beoordeel de vereiste decontaminatiewijze (patiënten, hulpverleners en personeel).
5. Beoordeel het benodigde niveau van decontaminatie (patiënten, hulpverleners en personeel).
6. Beoordeel de besmetting van eventueel 'vervuilde' gebieden op de SEH en bepaal het herstel om te komen tot normaal gebruik.

Bijlage 5

Stappen na besluit tot decontaminatie

Wanneer wordt door de MedCo wordt besloten tot decontaminatie worden de volgende stappen uitgevoerd:

- Installatie van Deco-team;
- Inrichten van Deco-ruimte;
- Voorbereiden, uitvoeren en afronden decontaminatie;
- Deïnstalleren van Deco-team.

1. *Installatie van Deco-team*

De VeCo stelt een Deco-team samen. Dit team bestaat uit één Deco-coördinator en Deco-uitvoerders. De rol van Deco-coördinator is een rol die belegd is bij een SEH-functionaris (verpleegkundige of arts). De Deco-coördinator:

- Voert altijd een gezondheidscheck uit voordat functionarissen ‘in het pak gaan’. Personeel moet zonder probleem één uur onafgebroken in persoonlijke beschermingsmiddelen kunnen werken. Personeel met een actieve respiratoire infectie is minder geschikt.
- Helpt en superviseert bij het aantrekken van de persoonlijke beschermingsmiddelen.
- Controleert of persoonlijke beschermingsmiddelen juist zijn aangetrokken.
- Kan bij grootschalige inzet voor deze taken een assistent inzetten.
- Geeft het Deco-team instructie over de te volgen strategie van decontaminatie.
- Registreert leden van het Deco-team en patiënt(en).

De Deco-coördinator trekt zelf geen specifieke persoonlijke beschermingsmiddelen aan.

De relatie tussen het aantal betrokkenen in of bij de Deco-ruimte en het aantal besmette patiënten is ruwweg als volgt:

Aantal personeel 	Aantal patiënten		
	1	2	3 of meer
Deco-coördinator	1	1	1
Deco-uitvoerder*	2	2	2-4
Toeziethouder wachtzone/holding *	1	1	1

** Dragen specifieke persoonlijke beschermingsmiddelen die geschikt zijn om te werken zowel in uitkleedzone als douchezone. Beiden kunnen betiteld worden als 'Besmet gebied'.*

De rol 'Toeziethouder wachtzone/holding' zal worden ingevuld door iemand van de SEH, iemand van de beveiliging of een BHV'er. In het geval dat (bij bijvoorbeeld zelfverwijzers) betreffende functionaris nog geen persoonlijke beschermingsmiddelen aan heeft is gepaste afstand geboden!

Bij één of twee patiënten wordt één Deco-team (en één douche) ingezet. Vanaf drie patiënten in korte tijd worden twee Deco-teams en twee douches ingezet (indien beschikbaar).

De rol van Deco-uitvoerder wordt ingevuld door SEH-verpleegkundigen eventueel ondersteund door een BHV'er. Daarnaast zijn twee n.t.b. functionarissen belast met de inrichting/ontmanteling van de ontsmettingszone. Betreffende functionarissen worden aangestuurd door de Deco-coördinator.

2. Inrichten van Deco-ruimte

Twee functionarissen richten de Deco-ruimte in:

- Openen van de kasten met materiaal (Persoonlijke beschermingsmiddelen, brancards, overig materiaal).
- Reinigen van het vloeroppervlak van de Deco-ruimte (vooral als Deco-ruimte wordt ingericht in ambulance wasplaats).
- Afscherming plaatsen (3 ruimtes afgescheiden door eventueel mobiele schermen).
- Verwarmen en ventileren van de ruimte.

- Eventueel uitrollen van douchematten.
- Instellen van schone/besmette zone en eventueel rijroute ambulance, bewaken van de toegang van de SEH naar de opslag- en omkleedruimte van het personeel.
- Doorspoelen douches, check temperatuur spoelwater.
- Klaarzetten materiaal (douchebrancard(s), sponzen, zeep, chemisch bestendige plastic zakken voor persoonlijke bezittingen en voor afval, watervast papier en stift op clipboard, handdoeken en ziekenhuisbed aan schone kant).
- Achteraf het gedecontamineerde materiaal weer opbergen en aangeven welke materialen in welke hoeveelheden zijn gebruikt, ten behoeve van herbevoorrading.

3. *Uitvoeren en afronden decontaminatie*

Deze stap is verder uitgewerkt in bijlage 6.

4. *Deïnstallatie van Deco-team*

Nadat alle patiënten zijn gedecontamineerd vinden de volgende handelingen plaats:

- De leden van het Deco-team reinigen de Deco-ruimte en al het daar aanwezige materiaal met/zonder zeep, op dezelfde wijze als de patiënten zijn gedecontamineerd.
- Als laatste reinigen de leden van het Deco-team elkaar.
- Na het uittrekken van de persoonlijke beschermingsmiddelen krijgen de leden van het Deco-team een korte medische check op de SEH.
- De functionarissen die verantwoordelijk zijn voor de inrichting van de Deco-ruimte zorgen in samenwerking met een specifieke schoonmaakkploeg (schoonmaakdienst) ook voor de ontmanteling. Ze ruimen alle materialen uit de Deco-ruimte op voor een volgend gebruik.

Bijlage 6

Stappen ontbloten en decontamineren patiënt

Stappen ontbloten patiënt <i>bij vaste en vloeistoffen</i> <i>bij gassen/dampen in overleg met GAGS</i>
1. Ontvang de patiënt en vertel wat er gaat gebeuren. Laat de patiënt altijd eerst de neus snuiten (indien mogelijk).
2. Eventueel vastzittende kleding niet verwijderen maar eerst nat (plaatselijk) spoelen in de doucheruimte.
3. Verwijder kleding als volgt: • Nooit kleding over het hoofd uittrekken. • Bij staande patiënt kleding aan de rugzijde open knippen (met crashschaar) en van hoofd naar voeten verwijderen. • Bij liggende patiënt kleding aan de buikzijde open knippen (met crashschaar) en van hoofd naar voeten verwijderen.
4. Alle kleding in een chemisch bestendige zak doen, labelen en afsluiten. Persoonlijke bezittingen in een aparte chemisch bestendige zak. Deze blijft bij de patiënt.
5. Als geen verdere decontaminatie nodig is: • Begeleid de patiënt naar de schone zone of laat de patiënt ophalen met een ziekenhuisbed. • Keer terug naar uitkleedruimte voor een volgend patiënt of beëindig decontaminatie op instructie van de Deco-coördinator.
6. Als natte decontaminatie nodig is: • Leg de patiënt op de rug op een douchebrancard. • Ga met de patiënt naar de doucheruimte en start met de natte decontaminatie.

Stappen decontamineren patiënt
1. Patiënt komt op douchebrancard in de doucheruimte.
2. Vertel de patiënt wat er gaat gebeuren.
3. Controleer de waterstraal en de temperatuur van het water.
4. Verdeel de rollen: douchen/schoonmaken of helpen patiënt.
5. Bij vastzittende kleding: eerst spoelen met ruim water tot kleding los gehaald kan worden zonder de huid van de patiënt te beschadigen.
Bij besmetting met vloeistof (en resten gas)
1. Was de patiënt met een spons en een zachte straal met ruim water.
2. Gebruik zeep indien opgedragen door Deco-coördinator.
Bij besmetting met vaste stof:
1. Borstel achtergebleven poeder voorzichtig weg met een zachte borstel.
2. Vang poeder op of spoel het weg met een zachte straal (voorkom stuiven (aerosolvorming)).
3. Was de patiënt met een spons en een zachte straal met ruim water.
4. Gebruik zeep indien opgedragen door Deco-coördinator.
Voor vloeistof en vaste stof
1. Werk van het hoofd naar de voeten.
2. Was goed alle huidplooien en het haar.
3. Voorkom zo goed mogelijk dat spoelwater in ogen en wonden loopt.
4. Decontaminatie is gereed als Deco-coördinator dat aangeeft (richttijd douchen: liggende patiënt 15 min, lopende patiënt 10 min).
5. Breng de patiënt op de douchebrancard over naar de schone zone.
6. Breng de patiënt over op ziekenhuisbed.
7. Breng de douchebrancard terug naar de uitkleedruimte.
8. Begin met ontbloten van een nieuw patiënt of beëindig decontaminatie op instructie van de Deco-coördinator.

Let op:

Ontsmetting met water is in 98% van de gevallen de beste methode. Bij sommige stoffen is een andere methode vereist. Omdat dit vaak in het beginstadium niet bekend is en dit weinig voorkomt is het advies om bij een onbekende stof altijd te ontsmetten met water en zeep. Neem het volgende in overweging alvorens over te gaan tot ontsmetting met water (en zeep):

- Er moet rekening worden gehouden met de temperatuur van het water. Te lage temperatuur (< 15°C) kan leiden tot hypothermie en rillen veroorzaakt een mechanisch systeem waardoor de absorptie verhoogt. Te hoge temperatuur kan leiden tot vaatverwijding en daarmee tot verhoogde opname van de stof. Afhankelijk van het seizoen is 25 – 35°C de meest optimale watertemperatuur.
- Sommige stoffen reageren met water (bijv. lithium, magnesium of kalium).
- Water kan als drager dienen voor vaste stoffen die normaal gesproken niet door de huid worden opgenomen.
- Als alternatief kan voor stoffen die reageren met water of slecht oplosbaar zijn in water gekozen worden voor ontsmetting met olie (voor voedselbereiding) of een absorberend vast agens (zoals Fuller's aarde of tissues).
- Indien slachtoffers een giftig agens hebben doorgeslikt kan het braaksel ook aanleiding voor secundaire besmetting zijn. Het beste is om in deze gevallen (afhankelijk van de stof) braken op te wekken. Let op: dit is afhankelijk van de stof, bij sommige stoffen is braken opwekken niet zinvol en mogelijk zelfs schadelijk. De Gezondheidskundig Adviseur Gevaarlijke Stoffen (GAGS) kan hierover adviseren.
- Een vaste stof kan zich door spoelen met water over het lichaam verspreiden, waardoor de besmetting verergert. Probeer dit te voorkomen door voor het spoelen het poeder met een zachte borstel af te vegen; geef de patiënt daarbij adembescherming.
- Indien de giftige stof met lucht reageert moet het slachtoffer continu nat gehouden worden (continu bevoeien of natte steriele zwachtels gebruiken). Gebruik geen olie, dit bevordert de absorptie.

Bijlage 7

Transport patiënt

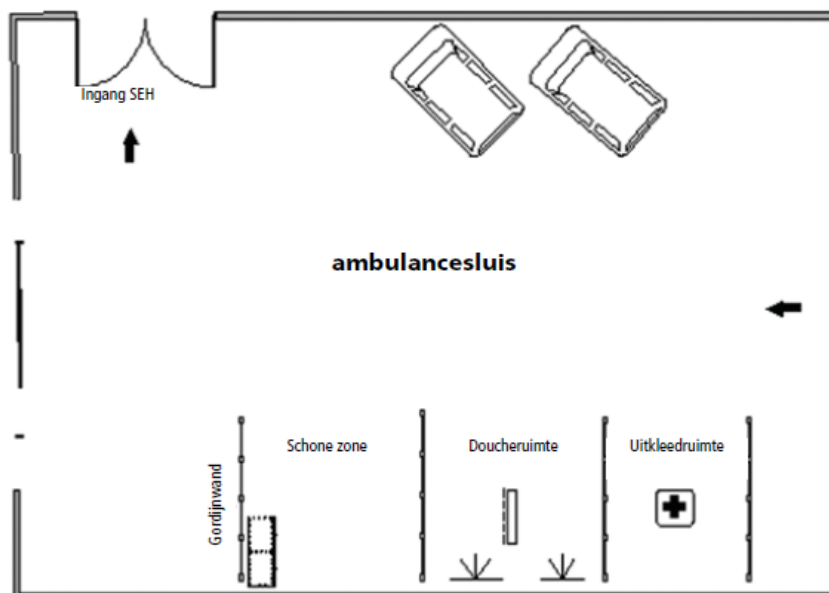
1. Deco-team brengt patiënt nat en schoon op douchebrancard in schone zone. Patiënt kan zonder persoonlijke bescherming verder worden behandeld.
2. Ontvang de patiënt en vertel wat er gaat gebeuren (gebruik eventueel een communicatiekaart).
3. Controleer tijdens het afdrogen op tekenen van onvoldoende of incomplete decontaminatie.
4. Droog de patiënt af:
a) Droog de patiënt zo goed mogelijk af op de douchebrancard.
b) Verplaats de patiënt naar het ziekenhuisbed. Zorg voor voldoende mensen: patiënt is nog niet helemaal droog!
c) Maak de patiënt helemaal droog en wikkel hem/haar in een deken voor vervoer naar de SEH.
d) Doe de natte handdoeken in de waszak.
e) Doe de patiënt een polsbandje om met naam en code.
5. Vervoer de patiënt op de gebruikelijke wijze naar de SEH.
6. Zet de douchebrancard klaar voor ophalen door het Deco-team.
7. Zet een nieuw ziekenhuisbed klaar voor ontvangst van de volgende gedecontamineerde patiënt.

Bijlage 8

Infrastructurale voorzieningen en materialen

De volgende infrastructurale voorzieningen en materialen zijn nodig voor decontaminatie:

Locatie Deco-ruimte:
voldoende verwarmde (of verwarmbare) en ventileerbare (eventueel luchtafzuiging), afgeschermd en droge ruimte met toegang tot de SEH;
indeling 3 ruimtes (uitkleedzone, douchezone, schone zone). Zones eventueel in te richten door gebruik te maken van mobiele schermen. Daarnaast kan een wachtzone/holding worden gecreëerd (eventueel correspondeert deze met de uitkleedzone);
opstaande rand om weglopen van water te voorkomen;
eventueel een signaallamp om aan te geven dat een decontaminatieprocedure loopt;
belijning voor de demarcatie van schoon/vuil en rijroute van auto's die patiënten aanvoeren.
Een ruimte die aan deze eisen voldoet is vaak relatief eenvoudig te realiseren in een ambulancehal van een ziekenhuis, zeker als daar een wasplaats voor ambulances aanwezig is. In totaal is voor de opvang van één patiënt een vloeroppervlak van tenminste 25 à 30 m² nodig.



VOORBEELD

Watervoorziening:

- 1 warm water douche per douchepunt, bij voorkeur op een haspel bevestigd aan het plafond om struikelen over slangen te voorkómen.
- Waterafvoer voor spoelwater. Als er al een ambulancewasplaats is, hoeft directe lozing geen probleem moeten zijn, aangenomen dat er een vergunning bestaat om daar ambulances te reinigen.
- De warmwatervoorziening moet op preferentie 1 zitten voor water, gas en elektriciteit.
- Ten behoeve van de hygiëne is het noodzakelijk om de watervoorziening wekelijks te testen en door te laten spoelen.

Opslag locatie:

- Dicht bij, maar wel afgescheiden van de Deco-ruimte.
- Kasten voor opbergen van persoonlijke beschermingsmiddelen en materiaal voor decontaminatie.
- 1-2 trolleys met materiaal voor decontaminatie, crashmessen, water thermometer.
- Voldoende ruimte en 2-3 eenvoudige stoelen voor personeel om persoonlijke beschermingsmiddelen aan te trekken.
- Douchebrancard, zo mogelijk opklapbaar vanwege ruimtebesparend opbergen.
- Polsbandjes voor identificatie van patiënten.
- Watervast (geplastificeerd) papier en watervaste stift op clipboard om informatie voor overdracht SEH op te schrijven.
- Chemisch bestendige plastic zakken met watervaste labels en stiften voor verzamelen en labelen van kleding en persoonlijke bezittingen van patiënten.
- Chemisch bestendige plastic zakken voor verzamelen en labelen van gebruikte persoonlijke beschermingsmiddelen van de leden van het Deco-team.
- Kledingpakket of bedekkingsmateriaal (folie/deken) voor patiënten en leden van het Deco-team.

Naar aanleiding van een referentiebezoek aan het Catharina Ziekenhuis Eindhoven is door de Coördinator CBRN aldaar, dhr. Bart Goorts, onderstaande 'boodschappenlijst' opgesteld en gedistribueerd binnen de regio van het Netwerk Acute Zorg Zwolle en Acute Zorg Euregio.

Het biedt een handvat om dit in de eigen setting te concretiseren. De aantallen corresponderen met de aantallen zoals die van toepassing zijn bij het Catharina Ziekenhuis. Besef dat vanuit de ARBO-wetgeving een instelling zelf een keuze moet maken in soort en aantallen!

CBRN Boodschappenlijst		
-Microchem 4000	5-10 stuks (richtprijs 30 euro excl BTW)	
-Microchem 4000	10 paar (richtprijs 8 euro excl BTW)	
-Halfgelaatsmasker moldex	5 stuks (richtprijs 18 euro excl BTW) (richtprijs filter per paar 20 Euro excl BTW)	
in combinatie met		
-Gas/damp/spatbril microgard	5 stuks (richtprijs 15 euro excl BTW)	