

# **Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana**

Progetto formativo aziendale

**Aggiornamento in Materia di salute, Sicurezza, Biosicurezza**

**Seconda giornata - 20 dicembre 2016**

## **Gestione delle emergenze**

*Silvana Guzzo, Giuseppe Manna, Francesca Rosone, Maria Teresa Scicluna*



# Procedure di emergenza in caso di contaminazione biologica

L'addestramento alle procedure in caso di emergenza nel caso di contaminazione biologica è parte integrante della formazione degli operatori autorizzati.

Principali emergenze:

- **incidente grave per operatori e/o l'ambiente**
- **esposizione a materiale infetto per ferita, contaminazione o ingestione**
- **contaminazione di superfici all'interno del laboratorio**
- **contaminazione delle superfici interne della cappa con materiale infetto**



# Kit di emergenza

Nelle aree di lavoro in cui si manipolano agenti patogeni di classe 2 e 3\*\* deve essere disponibile un **kit di emergenza**, con:

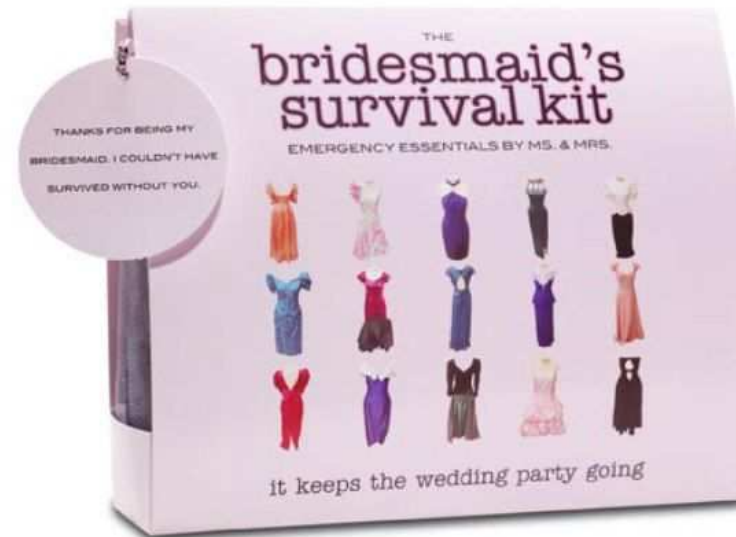
camici monouso,  
guanti,  
mascherine,  
filtrante respiratorio FFP2,  
occhiali,  
soprascarpe,  
materiale assorbente,  
disinfettante pronto all'uso,  
spruzzetta con alcool al 70%,  
buste per lo smaltimento di materiale infetto,  
cartelli per la segnalazione dell'emergenza,  
nastro adesivo.



# Materiale per l'emergenza

In ogni ambiente di lavoro deve essere disponibile una spruzzetta con alcol al 70%, e una con un disinfettante idoneo.

I materiali dei kit di emergenza  
Utilizzati devono essere rimpiazzati  
prima di riprendere  
l'uso dell'area di lavoro.



# Incidente grave per gli operatori e/o l'ambiente

L'incidente va segnalato nel più breve tempo possibile dall'operatore stesso protagonista o testimone dell'incidente.

La prima valutazione del rischio è effettuata dall'operatore stesso, che deve intraprendere delle azioni tese a minimizzare i rischi, fermo restando le azioni decise dai responsabili competenti:

- a. Allontanare rapidamente le persone dalla zona a rischio e impedire l'accesso di altri operatori non autorizzati.**
- b. Segnalare il rischio con cartelli ben visibili nelle zone di accesso**
- c. Non rientrare prima nelle aree infette p**  
**che sia stata valutata l'entità del rischio.**
- d. Individuare le misure da adottare per**  
**proteggere o trattare le persone che**  
**sono state esposte**



# Fuoriuscita di aerosol infetto

Tutte le persone devono abbandonare immediatamente l'area contaminata ed ogni esposto deve essere inviato a visita medica.

Informare immediatamente gli addetti e i responsabili

Nessuno deve entrare nella stanza per opportuno lasso di tempo (almeno 1 h), per lasciare che l'aerosol venga allontanato e che le particelle più pesanti si possano depositare.

Se il laboratorio non ha un sistema centralizzato di estrazione dell'aria, bisogna ritardare l'ingresso delle persone (almeno per 24 h).





# Fuoriuscita di aerosol infetto

Se la fuoriuscita dell'aerosol è dovuta ad un malfunzionamento di una cappa, spegnerla immediatamente, chiuderla e metterla fuori servizio.

Procedere, alla pulizia e disinfezione della cappa quando le condizioni lo permettono.

È necessario segnalare, con cartelli, il divieto di accesso.

Trascorso il tempo dovuto, procedere alla decontaminazione

**La decontaminazione ambientale prevede l'uso di sostanze altamente tossiche e deve essere eseguita da operatori esperti che indossino un adeguato abbigliamento protettivo con protezione delle mucose e respiratoria.**



# Incidenti gravi di altra natura

Incidenti di altra natura come incendi, allagamenti, rotture di impianti tecnologici, cedimenti strutturali, possono provocare l'intervento di personale terzo, la cui incolumità deve essere tutelata:

Dare adeguata informazione sulla natura dei rischi biologici e degli eventuali patogeni.

Fornire assistenza sulle corrette procedure che questi operatori devono osservare per proteggere se stessi e gli altri.

Informare che talune operazioni possono portare al rilascio nell'ambiente di patogeni o di altre sostanze pericolose per l'uomo, altri esseri viventi e per l'ambiente.





# Esposizione a materiale infetto per ferita contaminazione...

Se l'esposizione è in una zona del corpo circoscritta, lavare con detergente idoneo, e successivamente trattare la zona con il disinfettante adatto

In caso di puntura, abrasione o piccola ferita circoscritta, prima di ricorrere alle cure sanitarie, rimuovere l'abbigliamento protettivo, lavare le mani ed ogni parte della pelle lesa applicare un appropriato disinfettante sulla pelle

Riferire la causa della ferita e gli eventuali patogeni coinvolti, e fornire dati sanitari appropriati e completi



# ... o ingestione

## **Ingestione di materiale potenzialmente infetto**

Rimuovere l'abbigliamento protettivo prima di rivolgersi ad un centro di soccorso

Riferire la natura del materiale ingerito e le circostanze dell'incidente, e registrare dati sanitari appropriati e completi



Amebe.



# **Procedure in casi di contaminazione di superfici all'interno del laboratorio**

Versare un idonea quantità di disinfettante sul materiale contaminante la superficie.

Per evitare lo spandimento di liquidi si procederà alla circoscrizione dell'area interessata ed all'assorbimento dei liquidi con i materiali assorbenti a disposizione (es: carta).

Trascorso il tempo di contatto con il disinfettante, si procederà alla raccolta dei materiali con apposita scopa e paletta, riponendoli in doppio sacco e contenitore rifiuti speciali.

Tali rifiuti vanno trattati come rifiuti infetti.

La scopa e la paletta utilizzate durante una emergenza vanno pulite e disinfettate in modo accurato.



# Procedure in caso di spandimenti (1)

Indossare guanti e indumenti protettivi, e se raccomandato protezioni del volto e degli occhi.

Coprire il materiale fuoriuscito con materiale assorbente.

Versare un disinfettante appropriato sul materiale assorbente e sull'area immediatamente circostante (es. soluzione di ipoclorito al 5%) evitando di schizzare liquidi.

Applicare il disinfettante in maniera concentrica iniziando dal margine esterno dell'area interessata dallo spandimento, dirigendosi verso il centro.

Trascorso un periodo di tempo congruo (per esempio 30 minuti), eliminare i materiali infetti in un contenitore per rifiuti contaminati o in sacchetti per autoclave.



# Procedure in caso di spandimenti (2)

Se ci sono vetri rotti o altri materiali acuminati, usare una paletta per spazzatura o un pezzo di cartone duro per raccogliere il materiale e metterlo dentro un contenitore.

Pulire e disinfettare l'area interessata dallo spandimento.

Le superfici possono essere decontaminate con una soluzione di sodio ipoclorito ( $\text{NaOCl}$ ), mentre una soluzione che contiene 1.0 g/l di cloro libero può essere appropriata per l'igiene generale dell'ambiente.

In caso di situazioni ad alto rischio sono raccomandate soluzioni più concentrate (5.0 g/l).





# Procedure in caso di spandimenti

## (3)

Per la decontaminazione ambientale, le soluzioni di perossido di idrogeno ( $H_2O_2$ ) al 3% possono sostituire validamente le soluzioni di candeggina.

Eliminare tutti i materiali contaminati in un contenitore per rifiuti a prova di perdita e resistente a tagli e punture.

Dopo aver eseguito in maniera corretta la disinfezione, informare che il sito è stato decontaminato.





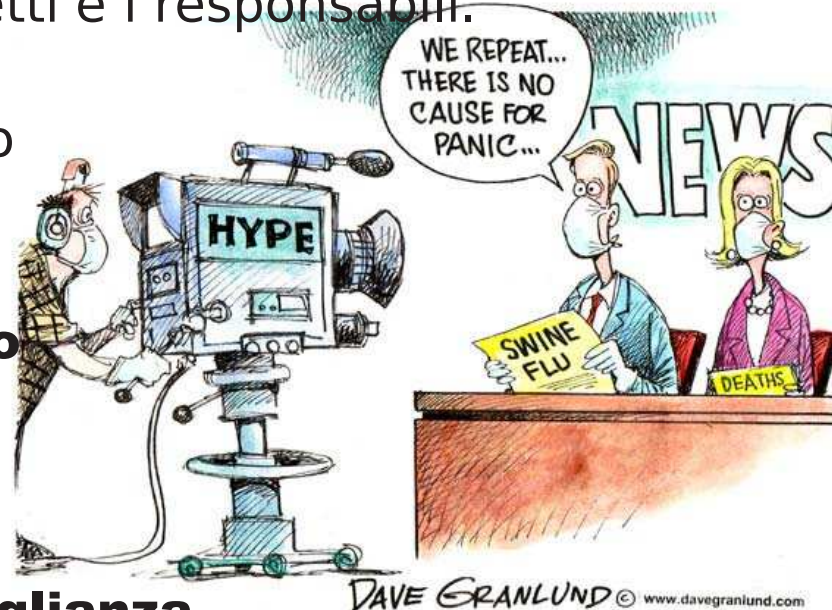
# Avvertenze

I disinfettanti nella loro azione liberano sostanze che possono essere anche molto tossiche. In caso di massiccio uso di disinfettanti o di poco ricambio di aria, utilizzare le maschere con filtro.

Eseguire tutte le operazioni in compresenza di un'altra persona.  
Tenere informati gli altri addetti e i responsabili.

Le aree soggette a diffusione di materiale potenzialmente infetto devono essere ben segnalate e chiuse se possibile.

**Ricordarsi che, anche in modo non prevedibile, potrebbero accedere all'area infetta non ben segnalata e custodita gli addetti alle pulizie, alla sorveglianza o al soccorso**



# Rottura di provette infette (1)

## In centrifughe non dotate di cestelli sigillabili

Se una rottura si verifica mentre la centrifuga è in moto, spegnere e lasciare chiuso (almeno 30 minuti ) per permettere la deposizione anche di microparticelle.

Se si scopre la rottura dopo che la macchina si è fermata, richiudere il coperchio e attendere almeno 30 minuti.

Per tutte le operazioni successive vanno indossati guanti resistenti di gomma dura, se necessario rivestiti di guanti monouso adeguati.

Pinze o cotone dovrebbero essere usati per rimuovere i frammenti di vetro.

Tutte le provette rotte, frammenti di vetro, ed il rotore vanno immessi in un disinfettante non corrosivo che sia sicuramente efficace contro il microrganismo rilasciato.



# Rottura di provette infette (2)

Le provette integre ancora sigillate possono essere poste nel disinfettante in un contenitore separato e recuperate.

Il vano della centrifuga deve essere pulito con lo stesso disinfettante, alla diluizione appropriata, quindi pulito ancora con acqua ed asciugato.

Tutto il materiale utilizzato nella pulitura deve essere trattato come materiale infetto

## In centrifughe con cestelli sigillabili

Caricare e scaricare i cestelli sigillabili da centrifuga sotto cappa di sicurezza biologica. In caso di sospetta rottura all'interno del cestello di sicurezza, allentare il coperchio ed autoclavare il cestello.



In alternativa, l'interno del cestello di sicurezza può essere disinfettato





# Contaminazioni della cappa

Quando avviene uno sversamento di materiale potenzialmente pericoloso all'interno della cappa, occorre immediatamente pulire, mentre la cappa continua ad operare.

Deve essere utilizzato un efficace disinfettante e operare in modo da minimizzare la generazione di aerosol. Tutti i materiali che vengono a contatto con gli sversamenti devono essere eliminati, disinfettati o autoclavati.

Dopo aver spento la cappa devono essere tolte le griglie rimuovibili e il fondo deve essere disinfettato e pulito accuratamente

## **Fare attenzione ad eventuali spigoli taglienti!**

Se lo sversamento è di grande entità, bisogna spegnere la cappa e procedere come con gli sversamenti ambientali:

Coprire il materiale infetto con carta assorbente e versarvi sopra un disinfettante idoneo e lasciarlo agire per il tempo necessario, trascorso il quale la carta assorbente e il materiale infetto possono essere asportati



## **fuoriuscita a pressione di materiale fecale da contenitore**

(...) All'apertura del contenitore, benché mantenuto presso il CERVES in condizione di refrigerazione, il tappo è saltato, con fuoriuscita a pressione di materiale fecale che ha imbrattato l'interno della cappa, l'operatore ed alcune zone accanto alla cappa (come testimoniano alcune fotografie allegate). (...)



# Lavaggio e decontaminazione delle mani

Quando si manipolano materiali a rischio biologico si devono indossare guanti appropriati.

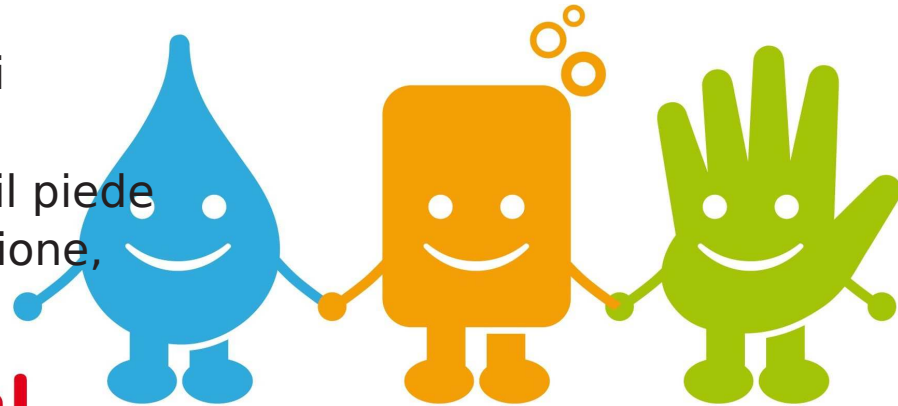
Le mani devono essere lavate dopo avere maneggiato materiali a rischio biologico ed animali, e prima di lasciare il laboratorio.

Nella maggioranza dei casi, uno scrupoloso lavaggio delle mani con acqua e sapone comune è sufficiente a decontaminarle, ma l'uso di saponi germicidi è raccomandato **in situazioni ad alto rischio**.

Cospargere e strofinare attentamente le mani con il sapone per almeno 10 secondi, sciacquarle con acqua pulita ed asciugarle con asciugamani puliti di carta o stoffa.

Sono raccomandati rubinetti azionabili con il piede o con il gomito; se questi non sono in dotazione, usare un asciugamani di carta o di stoffa per chiudere il rubinetto, per evitare la ricontaminazione delle mani lavate.

Quando non è possibile lavarsi le mani in maniera corretta, per decontaminare mani poco sporche possono essere usati asciugamani impregnati di alcol.



Global  
**Handwashing**  
Day

