

CBRN(E)テロに対する 標準的初期対応手順 —医療機関での対応—



2019年 月

多数傷病者受け入れ

基本

発災直後は情報が錯綜して明確な判別は困難

外傷 + ➡ 爆発(E)対応
➡ 放射線(R)もチェック



(外傷 -) 後から判明 ➡ 化学(C)を想起

CBRNE (NBC)テロに対する標準的初期対応手順

CBRNEの蓋然性
連携機関
院内対応

CBRNEを想起・対応

防護具装着
エリア設定
除染

安全管理

医療従事者として得意

CBRNE対応手順
Primary Survey
Secondary Survey

外傷診療手順JATEC
Primary Survey
Secondary Survey

CBRNE対応の重要なコンセプト

Time is LIFE! 時は命なり

一刻も早く

病院受け入れ
時のポイント

避難

逃がせ!

救助

助けろ!

脱衣

脱がせ!

応急救護

治せ!

CBRN (E) 災害の病院対応 基本

事象評価

院内対応組織

+ 「NBCテロ対処現地関係機関連携モデル」

ゲートコントロール

受け入れ準備

防護(標準防護+防塵性マスク, ポケット線量計+d)・除染・検知
・ゾーニング・治療薬

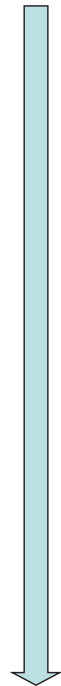
トリアージ

除染

評価と
治療

検知 (徴候・機器)

C・R事象発覚/確定



CBRN (E) 災害の病院対応 爆破テロの場合

E+R

事象評価

院内対応組織

+ 「NBCテロ対処現地関係機関連携モデル」

ゲートコントロール

受け入れ準備

防護(標準防護+防塵性マスク, ポケット線量計)・除染・検知
・ゾーニング・治療薬・(養生)

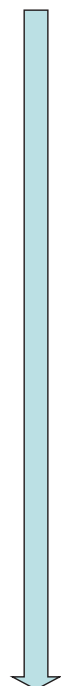
トリアージ

除染

評価と
治療

検知 (徴候・**機器**)

R事象発覚/確定



CBRN (E) 災害の病院対応

C

はじめからC(BRN)が疑われた場合

事象評価

院内対応組織

+ 「NBCテロ対処現地関係機関連携モデル」

ゲートコントロール

受け入れ準備

防護(標準防護+PPE; レベルC or 吸収缶付マスク・手袋, 線量計)

・除染・検知・ゾーニング・治療薬

除染

トリアージ

評価と
治療

検知 (徴候・機器)

C事象発覚/確定

CBRN (E) 災害の病院対応

爆破テロの場合

E+R

後からCだと判明する場合

事象評価

院内対応組織

+ 「NBCテロ対処現地関係機関連携モデル」

ゲートコントロール

受け入れ準備

防護(標準防護+防塵性マスク, ポケット線量計+a)・除染・検知

・ゾーニング・治療薬・(養生)

トリアージ

評価と
治療

検知 (徴候・機器)

C事象発覚/確定

除染

C

防護レベルアップ (PPE; レベルC or 吸収缶付マスク・手袋)

最低限の医療機関で必要な 防護のABC

A: Air way
B: Breathing

- ・ 防塵性のあるマスク(N95) **E+R**
- ・ 全面型吸収缶付きマスク **C**



C: Contact

- ・ エプロンや標準防護策レベルのガウン **E+R**
- ・ 特殊防護手袋: 化学物質不透過性 **C**



+ポケット線量計

室内換気は前提

これで困ることあまりない

2019/3/18

Fujisawa City Hospital Hideaki
Anan

E+R

CBRNE

- | | | | | |
|---|---|--------------|-------|---|
| | C | Chemical | 化学剤 | |
| × | B | Biological | 生物剤 | |
| △ | R | Radiological | 放射性物質 | |
| 【 | N | Nuclear | 核物質 | 】 |
| ○ | E | Explosive | 爆発物 | |



GMサーベイメータ

爆発の目撃



+



CBRNE

- C Chemical 化学剤
- B Biological 生物剤
- R Radiological 放射性物質
- 【 N Nuclear 核物質 】
- E Explosive 爆発物

爆発によらない



レベルC PPE

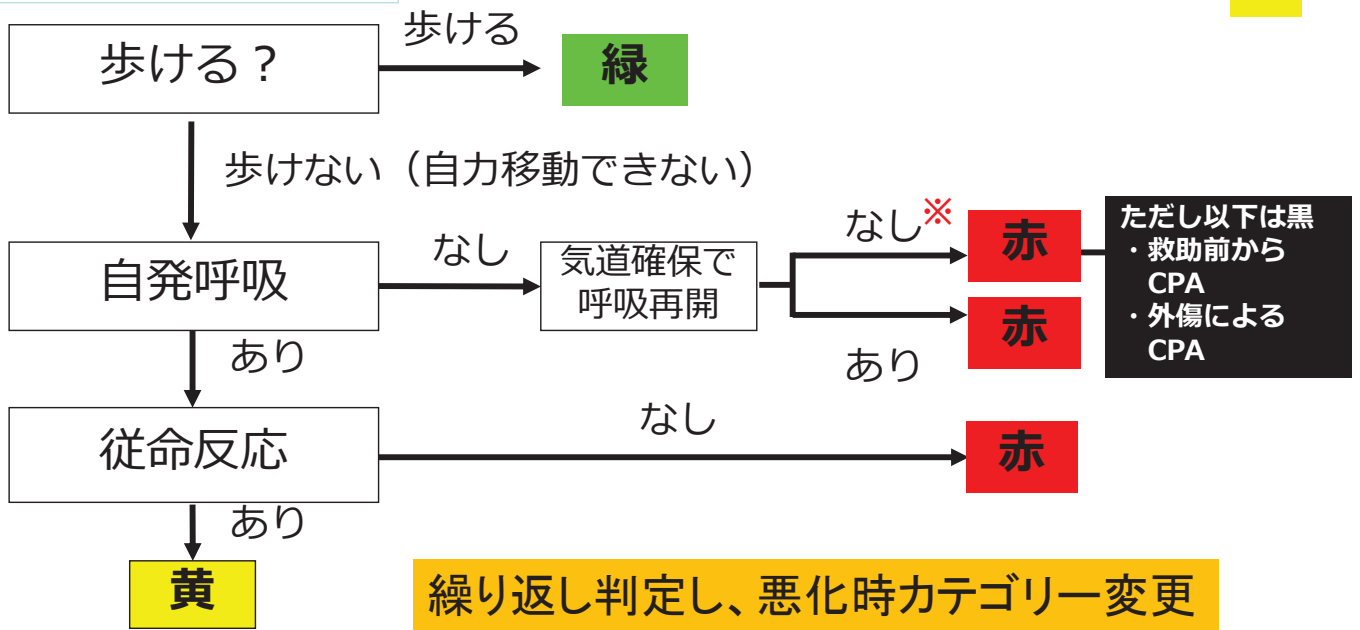
ゾーニング

- ・ 脱衣だけはさせる; 衝立など プライバシー確保
 - ⇒ 明確な指示、場所確保、ビニール袋(脱衣後収納)
 - ⇒ 着替え
- ・ 除染が終わった人がいるべき場所がわかるように
- ・ 除染完了のラインを決める
 - ➡ 放射線検知してからERから出す
 - ➡ 後から発覚した場合には除染前の場所はwarm zoneとして、非汚染域を後ろに設定

外傷によらない
何らかの症状有する患者

トリアージ（化学）

C



ただし以下は黒
・救助前から
CPA
・外傷による
CPA

繰り返し判定し、悪化時カテゴリー変更

※ 化学剤による呼吸停止の場合、停止後に迅速かつ適切な処置を行えば救命できる可能性があるため

* 外傷患者はSTART-PAT法で対応

重要な視点

- 脱衣は最優先
- 時間が経つほど、患者の状態は悪化する！
- 確実性を追求しすぎて、準備に時間をかける（被災者を待たせる）ことは容認できない
- 資機材（除染テントなど）がなくてもできることをする

線形アルゴリズム

①脱衣⇒②即時除染⇒③専門除染

① 脱衣

効果は時間依存性

② 即時除染

(バケツの水とタオルで露出部ふき取り)

直ぐ用意できるものを活用して即実施する除染

* 大局的なリスク評価をして

専用装備除染の必要性を判断

- ・ 汚染物質の特性
- ・ 除染資源の入手状況
- ・ 汚染の範囲
- ・ 症状・徴候の悪化
- ・ 搬送状況
- ・ 被災者がさらなる除染を望むか

③ 専門除染：専用設備（除染テントなど）を用いて実施

V Evaluation and Care

V-1 primary survey

目標：生理学的危機を探知し蘇生する。

(バイタルサインの安定化)

・ **CN・N(シアン、神経剤)**の拾い上げを特に意識する。

・ 外傷に伴った曝露として、放射性物質混入した爆弾の使用 (dirty bomb) が想定される。可能な限り放射能チェック(万能ではない)を施行する。