

## 地下鉄サリン事件が今起こったら (事例研究)

### — 関係機関の災害医療体制と対応 —

NBCセミナー 3日目  
パネルディスカッション

### 本パネルの目的

- これまでに学習してきた化学テロ・災害の知識を活用して、地下鉄サリン事件での対応について再検討すること（課題）
  - どうすればより多くの傷病者を救助できるか
  - 多組織の連携はどのように構築されたか
  - 対応者の安全は十分に確保されたか
- 関係組織のパネリストの考え方、意見を聞く
- 今日であればどのように異なった対応が可能かを考える

## 状 況

- ○○年3月20日朝7:55。あなたは病院へ出勤するために地下鉄〇〇駅のホームに到着しました。その時、反対ホームに電車が到着し、前方の車両から多くの乗客がホームへどっと降り出てきました。気分不良、頭痛、嘔気・嘔吐、呼吸苦、脱力感などを訴えています。
- [設問]  
この状態であなたはどうしますか(どのような行動をとりますか)？

## 傷病者への対応(1)

- 駅のホームと改札口周辺には数十名の傷病者がいるようです。
- ホーム上にはさらに重篤な症状の傷病者がいるようですが、改札周辺の患者(20名)は以下のような症状を訴えています。
  - 原因としてどのような化学物質が考えられますか。
  - これらの傷病者のトリアージをしてください。
  - それぞれのトリアージ区分の人をどうしますか。

## 傷病者リスト (1)

- 症例1) 30代女性、気分が悪くなって電車からホームに飛び出した。頭痛があるが、自力で歩行は可能。
- 症例2) 50代男性、電車から出てまもなく倒れた。嘔吐をしている。呼吸はしている様だが浅く、ほとんど動かない。
- 症例3) 70代男性、ホームでうずくまっている。乗車中に目の痛みと気分不良が出現したと訴えている。自発呼吸はあり、意識はしっかりしているが起立困難。
- 症例4) 20代女性、乗車中に頭痛、倦怠感が出現したため、ホームに飛び出したと訴えている。意識はあり、歩行も可能。いつもより周りが暗く感じると、視覚異常も訴えている。
- 症例5) 50代男性、ホームで電車を待っていた。頭痛を訴えているが、意識はしっかりしていて歩行可能である。異常事態を感じて改札口の方に向かっていた。

## 傷病者リスト (2)

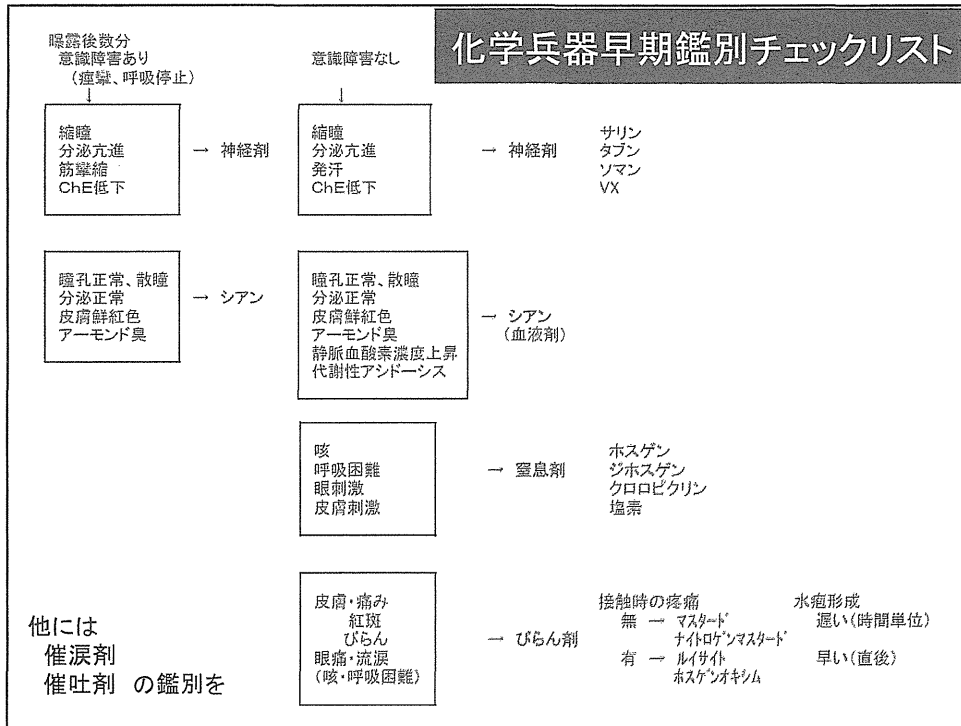
- 症例6) 20代女性、子どもと電車を待っていた。電車の扉が開いた途端に異臭を感じたため、子どもの手を引いて改札に向かった。頭痛があり、いつもより暗く感じる。
- 症例7) 5歳男児、電車がホームに着いた後、頭が痛いと言って泣いている。鼻汁、発汗著明、縮瞳あり。母親と共に改札に向かっている。
- 症例8) 30代女性、ホームで咳き込みながら座り込んでいる。乗車中に喉の痛みが出現して、慌てて降車したと言っている。眼を開けるとめまいがする。
- 症例9) 60代男性、電車内で倒れているところを発見され、ホームにかつぎ出されている。男性の衣服に異臭のする液体が付着している。口から泡沫状の涎がでている。呼吸はしていない。
- 症例10) 50代男性、ホームのベンチに下向きに座りこんでいる。嘔吐した形跡がある。車内で異臭がしたと言っている。視覚異常があり、ふらつくため自力での歩行は難しい。

## 傷病者リスト (3)

- 症例11) 40代男性、ホームに座りこんでいる。意識はあり、呼びかけには反応し、自力歩行可能。ホームで電車を待っていたとのこと。
- 症例12) 60代女性、電車を降りた後、急に周りが暗くなったと訴えている。また、手に力が入らない。鼻汁が出ている。
- 症例13) 50代男性、目の違和感を訴えているが、歩行可能。発汗あり。到着した電車に乗車しようとしたら、異臭とともに沢山の乗客がホームに飛び出してきたので、改札に引き返そうと急いでいた。
- 症例14) 30代男性、ホームにあるベンチに眼を閉じ下を向いて座っている。眼の違和感が強く、眼を開けると気分が悪くなる。
- 症例15) 60代女性、嘔気と視覚異常を訴えているが、意識ははっきりしている。自力歩行も可能だが、力が入らない。ときおり手の筋攣縮がみられる。車内で異臭がしたと訴えている。

## 傷病者リスト (4)

- 症例16) 20代男性、ホームに眼を押さえて座り込んでいるが意識清明。嘔吐した痕跡があり、発汗著明。眼の痛みを訴えている。車内で異臭のするビニール袋を見たと言う。
- 症例17) 50代女性、ホームに倒れている男性を介抱している。頭痛、鼻汁、発汗がみられる。電車待ちでホームに居たと言う。
- 症例18) 20代女性、苦しそうにベンチに座っている。眼の違和感、鼻汁、流涎、息苦しさを訴えている。電車をでるときに異臭のする袋が電車の床に落ちているのを目撃している。
- 症例19) 20代男性、ホームで電車を待っていた。電車到着後の異常事態に驚いて改札に向かって逃げ出したと言う。倦怠感がある程度で他の自覚症状はない。
- 症例20) 40代女性、ホームにうずくまって動かない。呼びかけには、なんとか反応する程度で、立ち上がることができない。眼を閉じ、振るえがある。鼻汁、流涎、発汗あり。女性に近づくと異臭を感じる。



## 傷病者への対応(2)

- 駅構内および駅周辺にいる傷病者に対する除染はどうしますか？

## 実際の状況 (1) 覚知

- 覚知 平成7年3月20日(月) AM8:09
- 発生場所  
第1通報は日比谷線茅場町駅から  
「救急車をお願いします。中央区日本橋茅場町1-4-6地下鉄茅場町駅でお客様のケイレンです。救急隊は1番口へ着けてください」というものであった。
- さらに、営団地下鉄日比谷線、丸の内線、千代田線、の計16駅等からもあり、広域の災害対応となった。
  - 日比谷線(茅場町、八丁堀、築地など7駅)
  - 丸の内線(中野坂上など7駅)
  - 千代田線(国会議事堂など2駅)

## その他の通報内容

- 爆発、けが人多数
- お客様の気分が悪い
- ケイレン
- お客様が倒れた

⇒

このような事前情報で、病院はどのような準備をしますか。

また、もし現場へ医療チームを派遣するとすればどのような装備をしますか。

## 実際の状況 (2) 通報の入電経過

時 分	8											9		10	13	19		23	
	09	10	13	15	17	33	34	36	37	43	48	57	3	26	01	49	32	58	11
発生場所	日比谷線茅場町駅	日比谷線八丁堀駅	日比谷線築地駅	日比谷線神屋町駅	日比谷線人形町駅	丸の内線中野坂上駅	千代田線国会議事堂前駅	日比谷線小伝馬町駅	丸の内線霞ヶ関駅	丸の内線中野富士見駅	丸の内線荻窪駅	丸の内線本郷三丁目駅	丸の内線新高円寺駅	丸の内線赤坂見附駅	日比谷線恵比寿駅	丸の内線霞ヶ関駅	丸の内線中野電車区	丸の内線霞ヶ関駅	日比谷線小伝馬町駅
救護	40	37	196	94	7	7	18	51	21	1	4	8	1	6	1	0	0	0	3

出典：原口、友保、西編集「災害医療体系」

第20巻 人為災害に対する医療対応：中毒災害・化学災害

## 地下鉄駅周辺の状況

## 現場から病院へ

- 傷病者の移動は誰がどう判断しますか。  
また、移動手段はどのように確保しますか。
- 実際の事件ではどうだったでしょうか。

## 病院での対応



## 二次被害について

「現地連携モデル」はいつ・どこに  
できたのでしょうか。

- 現地連携モデルのレベルはブロンズ、シルバー、  
それともゴールド？
- 警察、自衛隊、都などの対策本部ができたのは  
いつでしょうか？
- JPICが活動をし始めたのはいつでしょうか？

## NBCテロ対処現地関係機関連携モデル

平成 13 年 11 月 22 日  
NBCテロ対策会議幹事会

### まとめ

- これまでに学習してきた化学テロ・災害の知識を活用して、地下鉄サリン事件での対応について再検討した。
  - どうすればより多くの傷病者を救助できるか
  - 多組織の連携はどのように構築されたか
  - 対応者の安全は十分に確保されたか
- 今、同様に事件が起きたならばより良い対応ができるでしょうか。

厚生労働科学研究費補助金  
(厚生労働科学研究事業)

「除染体制の整備はない医療機関における NBC テロ・災害対応に関する研究」

平成 24 年度 分担研究報告書

平成 25 年 3 月

分担研究者 小井土 雄一  
国立病院機構災害医療センター 臨床研究部

厚生労働科学研究費補助金（厚生労働科学研究事業）

平成 24 年度分担研究報告書

除染体制の整備はない医療機関における NBC テロ・災害対応に関する研究

分担研究者 国立病院機構災害医療センター 臨床研究部 小井土 雄一  
研究協力者 国立病院機構災害医療センター 救命救急センター 霧生 信明  
研究協力者 国立病院機構災害医療センター 臨床研究部 小早川 義貴

研究要旨

本研究班の目的は、除染設備や個人防護装備がない一般病院へ NBC テロ・災害による傷病者が来院した場合のマニュアルを作成することである。23 年度研究では、一般病院が二次被害を受けることなく、適切に傷病者対応を行うことができるようにすることを目的として、除染体制や専用の個人防護装備がない一般病院で利用可能なマニュアル案(ver1.0)を作成した。24 年度は、訓練や一般病院からの意見を通じ、マニュアル案の精度を高め ver2.0 を作成した。また、福島県内の除染設備等整備のない一般病院を対象として、福島第一原発事故の際、急性期にどのような初動をとったのか調査し、本マニュアル案の妥当性を検討した。

A. 研究目的

本研究の目的は、これまでの研究結果を受け、除染設備や個人防護装備がない一般病院へ NBC テロ・災害による傷病者が来院した場合のマニュアルを作成することである。

B. 研究方法

1)厚生労働科学研究事業「CBRNE テロ/災害等の健康危機管理時の医療体制に関する研究」分担研究である「救急医療機関におけるテロ対応体制のあり方」で過去検討された内容を基本に、「救急医療機関における NBC テロ対応標準的初動マニュアル」（平成 19 年度厚生労働科学研究事業、以下、NBC 対応マニュアル）との整合性をとりつつ、除染体制や専用の個人防護装備がない一般病院で利用可能なマニュアル案を作成した。

24 年度は、マニュアルの改訂を行った。

2)また、福島県内の除染設備等整備のない一般病院のいくつかを対象として、福島第一原発事故の際、急性期にどのような初動をとったのか調査し、本マニュアル案の妥当性を検討した。

C. 研究結果

1)別紙に作成したマニュアル案(ver2.0)を提示する。

2)また、24 年度は、福島第 1 原子力発電所事故への対応からみた本マニュアル ver1.0 の改善点を考察した。東日本大震災では福島第 1 原子力発電所事故に伴い、福島県内の病院が原子力災害に対応した。ここではそれらの病院の対応を簡単に記載し、本マニュアルの改善点を検討した。(対応内容は職員からのヒアリングによる。)

## 1. いわき市立総合磐城共立病院

- 初期被ばく医療機関
- 救命救急センター
- 除染設備あり

震災前の研修・訓練では、少数の被ばく・汚染想定患者に対して、スクリーニングや除染を終え、受け入れ準備を医療職以外の協力も得ながら診察や治療が実施することになっていた。計画では、医療職以外の協力も得ながらリハビリ室で傷病者の受け入れを行う予定であった。しかし、福島第1原子力発電所事故では、リハビリ室は使用されず、非汚染患者も来院する救命救急センターにおいて看護師が受け入れ準備を行うこととなった。緊急被ばく医療活動マニュアル等を参考に急遽基準を作成し対応した。除染を要する傷病者の受け入れはなかった。

## 2. 南相馬市立総合病院

- 被ばく医療機関指定なし
- 救命救急センターではない
- 除染設備なし

3月13日、管轄保健所へ病院医師が赴き、汚染患者対応マニュアルを作成し、院長名で院内へ周知した。具体的なスクリーニング基準が示された。除染場は病院よりの要請で3月14日早朝に管轄保健所内へ設置されることとなった。しかし、実際には、除染を要する傷病者の受け入れはなかった。

## 3. この2つの病院の対応からみてとれること

事前の想定がない、もしくは事前の想定と異なる状況の中で、傷病者対応をしなくてはならないことが現実に起こる。このような状況の中では、既存のマニュアルや知

識、災害後新たに得た情報、他機関との連携の中で対応体制を立て直す必要がある。

マニュアル(ver1.0)の改善点をあげるとしたら、1)具体的な判断基準がなければ、ならない。実際の活動は難しいが、NBC各項目それぞれに詳細な基準を記述することは難しい。そのため、専門機関との連携の中で問題を解決する姿勢が重要である。2)例えば原子力発電所事故の場合には、都道府県緊急被ばく医療マニュアルなどがあり、より具体的に参照するものを提示すると、一般病院には理解しやすい。3)これまでにないテロ・災害の場合、住民や患者の不安は地域の医療機関に向けられることがある。そのため、リスク・クライシスコミュニケーションの具体的な方法について記述することは必要である。また、実際に初療室などで対応するスタッフと本部とのコミュニケーションや、連携機関間のコミュニケーションについても同様に重要である。4)災害対応について慣れていない病院を想定すれば、テロ等の特殊災害に関しても、原因によらず初期対応の基本は一般災害と同様(all hazard approach)であることなど記載する必要がある。

24年度マニュアル(ver2.0)改訂は上記1)～4)を考慮して行った。

## D. 考察

1)今年度は昨年度作成した「一般医療機関におけるNBCテロ・災害対応標準的マニュアル」の改訂作業を行った。米国の最新情報を参照にして、より実効性の高いマニュアルとした。その改訂の要旨は以下のような点にある。本来、各医療施設には災害対応計画の本幹を成す emergency operation

plan (EOP) が存在すべきであり、このような各論に当たる NBC マニュアルなどは、その appendix として存在すべきものである。そして EOP はあらゆるタイプの災害対応に関して共通 all hazard approach であるべきであり、シンプルでボリュームも絞ったものであることが望ましい。その意味で、「一般医療機関における NBC テロ・災害対応標準的マニュアル」は、各病院に既にある病院災害対応マニュアルとの整合性が必要となると考える。

そして事前対応計画を立てる上で、Hazard Vulnerability Analysis (HVA) の考え方が重要である。HVA は、自分たちの地域で起こりうる災害をリストアップし、その蓋然性や被害想定を含んでポイントの付与を行い、Priority を決定するというものである。従って、すべての病院に NBC テロ・災害のマニュアルが必要かという疑問もあることも事実である。

NBC テロ・災害においては、自然災害とは違い、Security と Safety の区別が必要になる。改訂においてはこの点も考慮した。

また、最悪の場合は汚染患者を院内に受け入れるかという課題もある。人道的立場から、収容が望まれる場合もある。その際、誰の権限で如何に対応するかも検討事項に入れておくべきであろう。

2)平成23年3月に発災した東日本大震災では、東京電力福島第1原子力発電所において、原子炉は地震および津波による全電源喪失から冷却機能を失い、それにより多量の放射物質が環境中に放出された。それに伴い住民の避難が行われたが、一般病院や避難所において、住民の受診や受け入れ

が円滑に行われなかった事実があった。全容は明らかでないが、例えば警戒区域からの避難住民であるということを理由に受診を拒んだ事例や、スクリーニングにより放射線物質による汚染がないと確認されているにもかかわらず受け入れを拒んだ事例があった。これらの原因の一部は、平時において一般医療機関が NBC テロ・災害対応の基本的概念を知る機会がなく、また具体的な行動のためのマニュアルがなかったことによると考えられる。今後は、すべての病院が、NBC 災害を想定したマニュアル、訓練を行うことが理想的である。

#### E. 結論

NBC テロ・災害に対して除染設備の整備のない一般病院向けマニュアル案(ver2.0)を作成した。今後、マニュアル案の精度向上に努めるとともに、除染設備等の整備された医療機関や関係組織との連携を図っていく必要がある。

#### F. 健康危機情報：特記事項なし

#### G. 研究発表：

・Yanagawa Y, Otomo Y, Kondo H, et al. Medical Evacuation of Patients to other Hospitals due to the Fukushima I Nuclear Accidents. Prehosp Disaster Med. 2011, 26: 391-3.

#### H. 知的財産権の出願・登録状況：特記事項なし

厚生労働科学研究費補助金  
(健康安全・危機管理対策総合研究事業)

「爆発物によるテロ(E テロ)に対する医療ガイドライン」

平成 24 年度 分担研究報告書

平成 25 年 3 月

分担研究者 井上潤一  
国立病院機構災害医療センター救命救急センター



「爆発物によるテロ(E テロ)に対する医療ガイドライン」

分担研究者 井上 潤一(国立病院機構災害医療センター救命救急センター)

研究要旨

爆発物によるテロ災害 (E テロ) に対する医療ガイドライン案を作成した。構成は 1) 医療面からみた E テロの特徴と対応の要点、2) 現場対応、3) 医療機関での対応、4) 収束後の対応 5) 治療マニュアルとした。E テロの特徴である短時間に大量の外傷患者が発生する surge に対応するには事前に地域としての準備計画が必要であり E テロ対策協議会を立ち上げ対応の枠組みを作る。現場対応では消防資源の即時大量投入と早期搬送、および DMAT による現場医療を行う。医療機関では多数の外傷患者受入に備え、初動 3 部門 (救急、手術室、ICU) を直ちに立ち上げ 3S (人員 staff、場所 space、資機材確保 supply) を確保し、外傷に詳しい医師が統括者となり対応する。治療にあたっては爆傷特有の病態と治療に関する理解が必須である。収束には数日から数週間を要する。直接間接に関係した人々への心理的ケアが必要となる。E テロは発生後の混乱が他の災害に比べて著しく、かつ一般の事故災害に比べ重症外傷患者が高率に発生するため、適切な準備がなされていなければ多くの防ぎ得た死が発生する恐れがある。本ガイドラインを参考に平時から医療機関としてまた地域としての準備体制を整えることが望まれる。

A. 研究目的

E テロに対して適切な医療活動を行うための医療ガイドラインを作成する。

B. 研究方法

昨年度実施した海外の E テロ対応に関する調査結果に加え、米国 CDC のガイドラインの研究、文献研究、爆弾テロへの体制が世界で最も進んでいると思われるイスラエルの体制調査及び E テロの専門家であるイスラエル テルアビブ大学災害医療部門国立外傷救急医療研究センター (Department of Disaster Medicine, National Center for Trauma & Emergency Medicine Research) 所長の Dr. Peleg へのインタビューを行い、ガイドラインへ反映させた。またつい先日発生したボストン・マラソン爆弾テロ事件に関する医療対応の速報も参考とした。

C. 研究結果

作成したガイドラインについて解説する。

I. 平時における多機関連携による体制づくり

II. 発生後の現場対応

III. 医療機関での対応

IV. 収束後の対応

V. 爆傷診療マニュアル

ガイドラインは E テロ対応の流れに沿って 5 つのパートから構成した。

第 1 章では E テロ対策で最も重要な平時における体制づくりに際しての要点を述べた。地域全体として、有するリソースを包括的に運用して対応することが必要であり、そのための多機関連携モデルとして、E テロ対策協議会 (仮称) を設立すること、および同協議会で検討すべき項目を述べた。

第二章では発生後の現場対応について、E テロの特徴をふまえ、消防救急隊の活動と DMAT の活動を、両者の効果的な連携を行う観点から述べた。消防救急隊の活動ではとくに先着隊の役割が重要であることからそのポイントを述べた。さらに E テロでは緊急度の高い重症外傷が多いことをふまえた 3T (トリアージ、現場治療、搬送) のポイントを述べた。



第三章では医療機関での対応について、とくに surge への効果的な対応の観点から、初動対応の原則と、部門別の対応を述べた。

第四章では収束後の対応として、通常業務への復帰に向けて行うべきことを述べた。

第五章は特徴的かつ多彩な病態を呈する爆傷について、部位別にその診断と治療について述べた。

#### D. 考察

E テロの特徴である短時間に大量の外傷患者が発生する surge に対応するには事前に地域としての準備計画が不可欠である。今回のガイドラインではそれを行う基盤組織 E テロ対策協議会（仮称）を設立することを記した。官民大小の区別なく E テロ対応に係ることが予想されるすべての組織機関に広く参画してもらうことが望ましい。また計画を作る際は、災害ごと現場ごとでの相違を考慮し、連携できるための“枠組み作り”を念頭に進め、細部は実際の現場状況に合わせて現場に対応に委ねる姿勢も必要である。根本的には国としての姿勢、すなわちイスラエルが示すような基本方針（国全体としてのコーディネーション、対応の標準、Surge Capacity への継続的意識と取り組み、救急部門の日常的混雑回避、患者の病態と重症度による分散搬送、繰り返しの実践的な訓練）を国民に明確に示すこと、海外の E テロ経験国からその経験者を招き、実際にどのようなことが起こり何が必要であるかを話してもらい、関係者で広く共有することも重要である。

現場対応では、消防資源の即時大量投入と早期搬送、DMAT の現場出動、そして最先着隊の活動がきわめて重要である。これに関しては現在全国で開催中の MCLS コースを関係者全員が受講することが共通認識を作る上からも重要である。通常の事故災害以上に多数の重症外傷患者が発生することから、より早く医療機関に搬送しなければならない。正確なトリアージと救命のための医療処置は必要だがそれにこだわって遅れてはならない。

イスラエルでは、爆傷に対する一次トリアージのカテゴリーを死亡、緊急 urgent、非緊急 non-urgent の3つに区分し、判断の難しいいわゆる黄色（待機）カテゴリーは設定せず、よ

り迅速にトリアージすることを目指している。さらに現場で行う処置は気管挿管、胸腔ドレナージ、大量出血に対する止血の救命処置のみとし、現場滞在時間を最小限にとどめ、2次トリアージやそれ以外の処置は搬送途上に行うとしている（Save and Run）。処置ができる救命士がいけない場合は1次トリアージで重症とされ次第、直ちに搬送する（Scoop and Run）。例えば48人の負傷者が発生した爆弾テロでは、発生からわずか27分で全員を現場から病院へと搬送完了している。わが国でも現場での処置や正確なトリアージにこだわり過ぎることなく、より早く病院に搬送すべきである。多数発生する重症の四肢損傷には、戦地外傷の経験を踏まえたタニケットの有効性がきわめ高いことがあきらかとなっている。

医療機関では多数の外傷患者受入に備え、初動3部門（救急、手術室、ICU）と2検査（放射線、血液検査）を直ちに立ち上げ3S（人員 staff、場所 space、資機材確保 supply）を確保し、外傷に詳しい医師が統括者となり対応する。E テロを仕掛ける側としてはより被害の大きくなる地点を選ぶため都市部で発生することになるが、それはすぐ近くに医療機関があることでもある。その結果2006年ムンバイの列車爆破テロでは発生15分後に病院に最初の負傷者が搬入され、2013年のボストンマラソン爆弾テロでは最も早い病院には発生18分後に7名の重傷者が搬入されていた。震災の際に負傷者が来院する場合より大幅に早いことを念頭においた計画が必要である。

E テロで発生する負傷者については、イスラエルの外傷登録データからいくつかの知見が得られている。すなわちテロ外傷は、非テロ外傷に比べ重症度が高く、手術施行率と入院率が高く、入院日数も長く、入院死亡率も高い。したがって平時からレベルの高い外傷診療体制を構築することである。先のボストンの病院では最初の7人のうちの最重症者の1人は、発生35分後の15時25分には手術室に入室していた。このような外傷システムこそが死者を最小限に食い止めた大きな理由であり、我が国も平時の外傷診療体制を整備向上させることが必要である。

E テロ災害の影響は、物理的には入院病床や

再手術での手術室への負荷というかたちで2週間程度続く。収束に向けた動きでは、体制の復帰とともに、直接間接に関係した人々への心理的ケアが必要となる。地域としてのフォロー体制、専門家の関与が必要である。

治療にあたっては爆傷特有の病態と治療に関する理解が必須であり、本ガイドラインを利用されたい。また耳や目の損傷に対する耳鼻科や眼科等の専門医の、また被害者には必ず小児が含まれることから小児科医の、それぞれサポートが必要である。

#### E. 結語

今回 E テロに対する医療ガイドラインを作成した。わが国内部ではその可能性は少ないかもしれないが、わが国で開催される国際的イベントを狙って国外から持ち込まれる可能性は否定出来ない。本ガイドラインをもとに準備・計画をたて、繰り返し訓練を行うこと、その結果をもとに本ガイドラインを改良して行くことが必要である。

#### F. 健康危険情報

なし

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

なし

##### 2. 学会発表

なし

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

#### 参考文献

1. Interim planning guidance for preparedness and response to a mass casualty event resulting from terrorist use of explosives. CDC 2010
2. Blast injuries Fact sheets for professionals CDC 2010
4. DePalma RG, Burris DG. Blast injuries. N Engl J Med 2005 ; 352:1335-42
5. Wolf SJ , Bebarde VS. Blast injuries. Lancet 2009 ; 374 : 405-15
6. Elsayed NM, Atkins JL. Explosion and Blast-Related Injuries. Elsevier 2008
7. Caspi G. EMS response to terrorism. The Israeli experience.
8. Magen David Adom in Israeli 2011-2012
9. Gawande A. Why Boston's hospitals were ready. Newyorker April 17,2013
10. Jangi S. Under the medical tent at the Boston Marathon. N Engl J Med April 24,2013; <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMp1305299>
11. Kallermann AL, Peleg K. Lessons from Boston. N Engl J Med 24,2013; <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMp1305304>

MAGEN DAVID ADOM IN ISRAEL

Operations Division  
Exercise and Operational Training

## E.M.S Response To Terrorism

# "The Israeli Experience"

**GUY CASPI**  
Chief MCI Instructor and Director of Exercises and Operational Training  
Operations Division

MAGEN DAVID ADOM IN ISRAEL  
Israel National EMS and Blood Services

guyc@mda.org.il

MAGEN DAVID ADOM IN ISRAEL

Operations Division  
Exercise and Operational Training

## M.D.A. Resources

- ✦ 1,545 Employees
- ✦ 11,450 Volunteers
- ✦ 1 National Medical Dispatch Center (NMDC)
- ✦ 11 Regional Dispatch Centers
- ✦ 115 Dispatch posts
- ✦ 160 A.L.S. Ambulances
- ✦ 499 B.L.S / I.L.S Ambulances (including emergency storage)
- ✦ 172 B.L.S / I.L.S Ambulances in remote locations
- ✦ 94 First Responders motorcycles
- ✦ 24 Multi Casualty Response Vehicle (M.C.R.V)
- ✦ 1 Air Med Unit

MDA ISRAEL guyc@mda.org.il

MAGEN DAVID ADOM IN ISRAEL

Operations Division  
Exercise and Operational Training

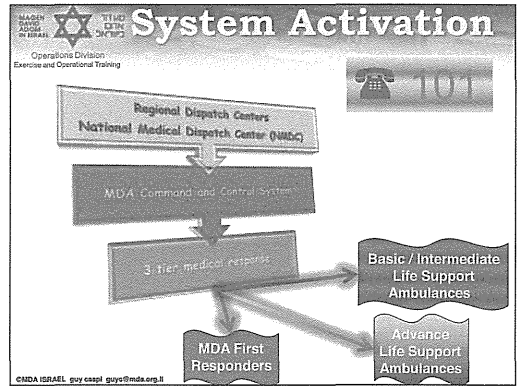
## What We Do ...

### The Israeli National E.M.S System

- ✦ Pre - hospital care
- ✦ National Blood Services
- ✦ Emergency Medicine Instruction
- ✦ National Red Cross Society
- ✦ Civil Auxiliary Service To The I.D.F (Israel Defense Forces)

M.D.A. Runs  
544,355  
E.M.S  
Dispatches  
Annually  
An Average  
of  
1,491  
Rides per day  
(2009).

MDA ISRAEL guyc@mda.org.il



1

2

MAGEN DAVID ADOM IN ISRAEL

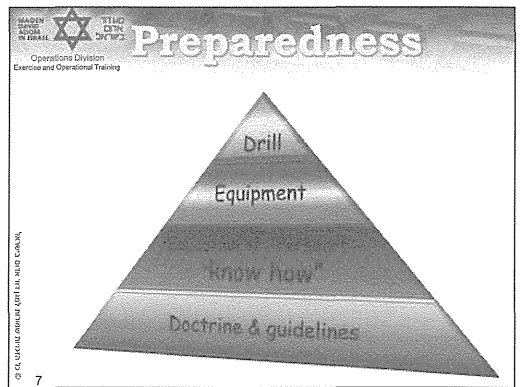
Operations Division  
Exercise and Operational Training

## Scenarios

- ✦ Conventional Multi Casualty Incident (M.C.I), Mega M.C.I
- ✦ Haze Mat incidents ,Toxicological Multi Casualty Incident (T.m.c.i)
- ✦ Radiological incidents
- ✦ Biological scenarios
- ✦ Natural Disasters
- ✦ War time

**Terrorism**

MDA ISRAEL guyc@mda.org.il



MAGEN DAVID ADOM IN ISRAEL

Operations Division  
Exercise and Operational Training

## Preparedness For Emergency Scenarios

- ✦ Integrated Doctrine
- ✦ Guidelines and Protocols
- ✦ Personal Protection Equipment
- ✦ Designated Gear, C & C Accessories
- ✦ Basic Training, Continues Education Programs
- ✦ Combined Training Programs, Drills And Exercises
- ✦ Emergency Agencies Coordination
- ✦ Alertness Inspection
- ✦ Level Of Alert

MDA ISRAEL guyc@mda.org.il

MAGEN DAVID ADOM IN ISRAEL

Operations Division  
Exercise and Operational Training

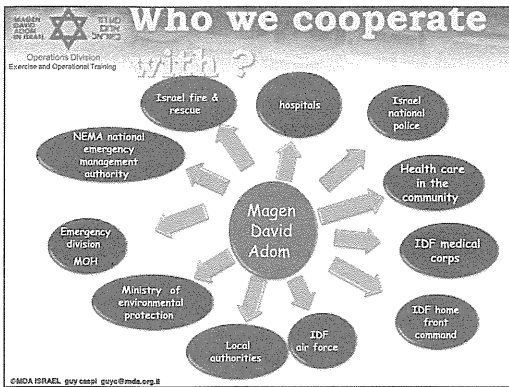
## Medical response

- Emergency Medical Services
- Volunteers (medical)
- HealthCare providers in the community
- Hospitals
- Military medical corps

© © USARMC AMRLMC OFFICIAL USE ONLY

8

3



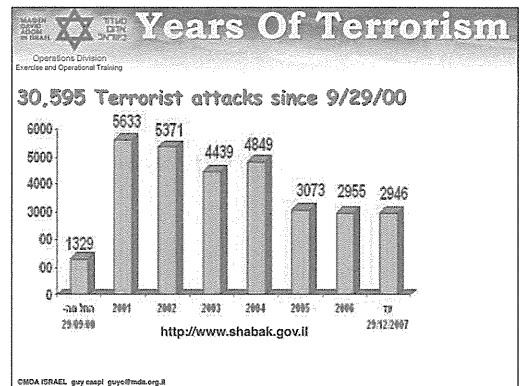
### Bus stop bombing Jerusalem March 23th

Operations Division  
Exercise and Operational Training

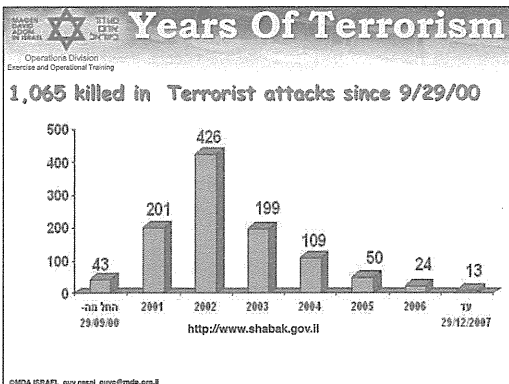
- ✧ First call - 15:05
- ✧ First unit at scene - 15:07(BLS), 15:10 (ALS)
- ✧ First evacuation - 15:14
- ✧ 40 casualties : 1 critically, 3 severe, 5 moderately, 31 mildly.
- ✧ 6 ALS units, 37 BLS units, 1 MVRC, 14 Motorcycles
- ✧ 95 units of blood and blood components

©MDA ISRAEL, guy.caspi, guyc@mnda.org.il

- ### Cooperation mean:
- Operations Division  
Exercise and Operational Training
- ✧ Doctrine, Procedures, army regulations
  - ✧ Training, Drills, Exercises
  - ✧ R&D
  - ✧ Routine scene response
  - ✧ Emergency scenarios response
  - ✧ Debriefings, mutual conclusions Drawing
  - ✧ Lessons learned & assimilation
- ©MDA ISRAEL, guy.caspi, guyc@mnda.org.il



6



### Suicide Bombers Attacks

Less Than 0.5% From The Total Number Of Terrorist Attacks  
49.3% From The Total Number Of Fatalities In Terrorist Attacks

9/29/00-12/12/07

©MDA ISRAEL, guy.caspi, guyc@mnda.org.il

