

## パリ・ニース、テロ攻撃の医療的教訓

西伊豆早朝カンファランス H30.2 西伊豆健育会病院 仲田和正

The French emergency medical services after the Paris and Nice terrorist attacks:  
What have we learnt? (View point) The Lancet, 16 December 2017

著者

Pierre Carli (University Paris-Descartes, Paris) 他

2015年11月13日、パリで多発テロ攻撃があり137名死亡、413名が負傷しました。  
これは第二次大戦後、フランス最悪のテロでした。

更に2016年7月14日、ニースでバスチュー祭（パリ祭）に合わせて群衆にトラックが  
突入、87名死亡、458名が負傷しました。

小生の長女もニースでのピアノ講習会によく参加していましたのでとても他人事とは思えません。

The Lancetに「パリ、ニース、テロ攻撃の医療的教訓 (Viewpoint)」がありましたので、まとめてみました。著者はパリやニースで事件に関わった  
医師、救急隊、フランス軍、消防隊、法医学関係者です。

「パリ、ニース、テロ攻撃の医療的教訓」重要点は下記8点です。

- ・医学生、救急隊員、医師に銃創・爆創の教育、トレーニングを開始せよ！
- ・警察、救急隊、病院は密接な連携を取れ！
- ・テロ発生と同時に離れた病院も含め大規模動員 (activate) せよ！
- ・救急隊は駆血帯、止血包帯を常備、トランサミンの病院前投与を行え！
- ・多数の小児外傷（銃創・爆創）に対するトレーニングが必要！
  
- ・病院もテロのソフトターゲットに成り得る！法整備、対策を立てよ。
- ・遺体確認は国際警察規則に従い体表観察、指紋、DNA、歯科データ採れ。
- ・PTSDに備え精神科医を多数動員せよ。

フランスがこのような事件を前もって予測し、対策を立て、実際に事件が  
起こると必ず教訓を引き出して着実に改善を重ねていくのにはつくづく感心します。  
日本国内でもH16年に国民保護法が成立し、対テロ訓練は行われています。  
H29年2月に神奈川で行われた国民保護訓練は次のような同時多発テロを想定して  
訓練が行われました。

- ・日産スタジアムで爆発、死傷者 2000 人
- ・横浜アリーナで炭疽菌散布、暴露者 300 人
- ・横浜赤レンガ倉庫で自動小銃襲撃
- ・橋本駅で爆破テロ、死傷 350 人
- ・みなとみらいで爆発物発見

しかし、J-ALERT（全国瞬時警報システム）による避難訓練にさえ文句を言う能天気な市民もいて、国民の「preparedness（準備、心構え）」には疑問符がつきます。

「根拠のない楽観は禁物（矢口蘭堂、シン・ゴジラ）」です。  
私達は常に最悪に備える必要があります。

豊臣秀吉の朝鮮出兵時、朝鮮の重臣だった柳成竜（リュソンヨン、首相にもなった）が書いた懲毖録（ちょうひろく、東洋文庫 1979：絶版ですがアマゾンの中古で手に入る）があります。秀吉は 1592 年、朝鮮経由で明を征服しようとしています。懲毖録とは、「懲（こ）りて後の毖（いましめ）とする」という意味で、文字通り朝鮮側の敗北の様子を、嘘を交えることなく赤裸々に描いています。

1591 年、日本の動向を探る為、朝鮮側は黄允吉（ファンユンギル）、金誠一（キムソンイル）の二人の使者を日本に送り込み 2 人は秀吉に面会します。秀吉は幼児（茶々の子、鶴丸、2 歳で死亡）を抱いて現れたのですが幼児が尿を漏らし秀吉は大笑いして別の衣服に着替えてきたとあります。

2 人は釜山に帰り着き、黄允吉（ファンユンギル）は国王に「必ずや兵禍がありましょう」と報告するのですが、金誠一（キムソンイル）は「そんな徴候はありません。允吉（ユンギル）が人心を動揺させるのはよろしくありません」と報告し意見が分かれてしまいます。

重臣柳成竜が、金誠一に「万一、兵禍が起こったらどうするのか？」と問うと金誠一は「どうして倭が最後まで動かぬであろうと言いましょか。黄允吉の言があまりに重大で皆が驚き惑うので皆を安心させるために言ったのです」と答え結局「根拠のない楽観」で朝鮮は最悪への備えを怠ってしまったのです。国家が希望的観測で最悪に備えていないとどうということになるか慄然とします。

1592 年日本軍は釜山に上陸します。

「眺め渡しても果てが見えないほど 夥しい船の数だった」とあります。  
釜山に上陸した日本軍は、小西行長、加藤清正らを中心に釜山の城を数時間で攻め落とし、3つのルートに分かれて破竹の勢いで北上、わずか 3 週間ほどでソウルは陥落したのです。

自爆テロはその発見、予防は困難です。

従来、フランスでは自然災害、大事故の対応に重点が置かれ、軍事火器によるテロはほとんど考慮されていませんでした。

テロに対する医療対応は、人々の生命を救うだけでなく、

「我々は決してテロには屈しない。We shall never surrender to terrorism / Nous ne céderons jamais au terrorisme」というメッセージとなります。

この観点から、不測の事態に対するフランス医療現場での対策をここに示すと言うのです。

2015年11月13日のパリ多発テロ以前から、このような銃撃テロは十分有りうると予測され、2013年から3回の野戦訓練が実施されていました。

多発テロ当日もたまたま模擬訓練があり、その夜テロが発生したのですが、

「また模擬訓練か」と勘違いしたくらいだったというのです。

当、西伊豆健育会病院のHPに the Lancet、Dec.19/26, 2015 の

「パリ多発テロに対する救急対応」をまとめてありますので是非ご覧ください。

[http://www.nishiizu.gr.jp/intro/conference/h28/conference-28\\_02.pdf](http://www.nishiizu.gr.jp/intro/conference/h28/conference-28_02.pdf)

(The medical response to multisite terrorist attacks in Paris ,

The Lancet, December 19/26,2015

パリ多発テロに対する救急対応、西伊豆健育会病院早朝カンファランス)

## 1. 医学生、救急隊員、医師に銃創・爆創の教育、トレーニングを開始せよ！

今回のこの論文によると、まず医療者への教育ですが、パリのテロ事件以前から麻酔科医、外科医に対して銃創治療のトレーニングは既に行われていました。

パリ、ニースのテロを受け、更に医療者だけでなくフランスの医学部の全医学生に対し2017-2018年から銃創、爆創治療の教育が開始されました。

またフランス軍衛生部隊 (Service de Santé des Armées) に依頼して軍の経験、知識を救急隊、消防隊に教えるようになりました。

日本では消防隊が救急隊を兼ねていますが、フランスでは別組織のようです。

これは病院前のグランド・ゼロ (ゼロ地点、最も初期の段階) 危機管理 (ground zero damage control) の市民レベルへの移行です。

## 2. 警察、救急隊、病院は密接な連携を取れ！

また警察、救急隊、病院が密接に連携するようになりました。

被害者の救命は単にケアを提供するだけでなく、銃弾の飛び交う中で如何に犠牲者を救出し、「救出者の安全」と「犠牲者のケア」の妥協点 (compromise) を見つけ出すかがポイントです。

パリのテロでは、警察、救急隊、病院チームの密接な連携と準備が低い死亡率につながったのです。

## 3. テロ発生と同時に離れた病院も含め大規模動員 (activate) せよ！

パリのテロでは、パリ市内の病院だけでなく、実際には使われませんでした。パリ近郊の病院にもアラートを発動し患者受け入れ準備を行いました。

テロ発生 1 時間後にパリ公立病院連合 (APHP : Assistance Publique-Hôpitaux de Paris) 会長により「white plan (plan blancs)」が発動されパリ市内 40 病院が全スタッフを招集、大量の外傷患者に対し手術室、ベッドを用意したのです。

また二つの予備 (reservoir) すなわち複数の大学病院およびパリ近郊の病院に対してもアラートを発動、患者受け入れ準備を依頼しました。患者搬送の為、ヘリ 10 機を準備しました。実際にはパリ市内の 40 病院だけで十分で、これらの予備病院は使われませんでした。

大規模テロでは、テロ現場周辺の病院だけでなく、即座に離れた医療機関の動員も行えと言うのです。

医療機関の逐次投入は避け、一気に大規模動員せよという訳です。

テロの進展は予測できませんから、リザーブの病院を確認、準備する意味もあります。これにより即座のケア、後の後方搬送、高い専門性を要する病院 (熱傷、小児) の動員ができます。

## 4. 救急隊は駆血帯、止血包帯を常備、トランサミンの病院前投与を行え！

フランスでは救急隊 (SAMU : Service d'aide Médicale d'urgence) や消防旅団のファースト・エイド隊も、既に駆血帯や止血包帯を備えており、またなんと病院前に救急隊により tranexamic acid (トランサミン) も投与するようになっていたのです。

なお止血包帯は、日本ではまだ使用されていないと思います。

例えばコンバットガーゼと言ってゼオライト (mineral zeolite) を含む包帯で血液から速やかに水分を吸収し、凝固因子の濃度を高めて凝固させるというもので、factor concentrator と言います。

またトラウマスタットと言ってキトサン（蟹や海老などの甲殻類）から作る mucoadhesive（粘膜付着性）製剤もあります。  
系統的（systematic）レビューでは、局所止血剤は factor concentrator と mucoadhesive がお勧めだそうです。下記の URL を見ると通販でも買えるようです。

<http://www.liveactionsafety.com/quikclot-combat-gauze-z-fold/>

（Quikclot combat gauze、コンバットガーゼ）

またフランスでは救急医、外科医、麻酔科医に、軍医により damage control resuscitation やトリアージ、銃弾の飛び交う中でのケア（care “under fire”）が教えられました。

またフランス軍衛生部隊（Service de Santé des Armées）により医療者に対しオンデマンドの online course も設けられました。

病院の外傷チームは、自院のベッド数だけでなく、トリアージ能力、すなわち決められた時間枠（即座、数時間、数日）の中で、患者の優先順位と自らの医療資源の確認を行う訓練をすべきであるとのことでした。

テロでの高エネルギー銃創による失血死は深刻な問題です。  
全ての救急隊が、駆血帯と止血包帯を常備し、即座の病院搬送を心掛けるべきです。  
しかし、あらゆる努力にも関わらず、出血により早期死亡は十分ありうることを医療者、国民に知らせるべきであるとのことでした。

## 5. 多数の小児外傷（銃創・爆創）に対するトレーニングが必要である！

以上のようにパリの外傷センターの医師達は銃創、高エネルギー銃創に対し既にトレーニングされてはいたのですが、今回のような圧倒的多数の銃創は未経験でした。  
またパリの Stade de France 競技場（多目的スタジアム、サッカーフランス代表のホーム）には小児も数多くいて、銃乱射による多数の小児被害者に対応しきれませんでした。  
小児外科医も銃創は未経験でしたし、熟練外科医も小児外傷には慣れていませんでした。

一方、ニースのテロは Lenval 小児病院の目の前で起こり、トラックにより撥ねられた数人の重症鈍的外傷の小児がストレッチャーで直接搬入されました。  
災害に備えていたとは言え、この状況は小児病院の医療資源をはるかに圧倒するものでした。

このような状況を「Main gate syndrome」と言うのだそうです。  
2007年2月、アフガニスタンで自爆テロがあり14人の重症患者が同時に1か所の外傷センターへ到着、医療資源を圧倒したのです。

1次トリアージの後、エコーで2次トリアージが行われ、更に他の医療施設（semi-evacuation hospital）へ搬送するシステムが導入されました。多数の重症外傷が1つの医療施設に集中する状況が「Main gate syndrome」です。

今後、大量の小児の銃創、爆創患者にどのように対処するかの検討が必要とのことでフランスでは外傷外科医による小児外科医のトレーニング、小児病院が満床になった場合に備えて、小児科医による外科医のトレーニング、外科医と小児科医の連携が開始されました。

この総説に最近のヨーロッパでのテロ攻撃の一覧がありました。

- ・2016年3月22日：ブリュッセル、35名死亡、340名負傷
- ・2016年12月19日：ベルリン、12名死亡、56名負傷
- ・2017年3月22日：ロンドン、6名死亡、49名以上負傷
- ・2017年4月7日：ストックホルム、5名死亡、14名負傷
- ・2017年5月22日：マンチェスター、23名死亡、119名負傷
- ・2017年6月3日：ロンドン、11名死亡、48名負傷

小生昨年6月、家内とベルリンを旅行したのですが、上記のベルリンテロのことは知りませんでした。

調べてみたところ、ベルリン西側のKaiser Wilhelm教会のすぐ裏でした。

この教会にはスターリングラードの塹壕で軍医により描かれた「スターリングラードのマドンナ」の絵があり、まさに小生はここを見学したのです。この教会のすぐ裏に、クリスマスグッズを売る商店街があり、ここにトラックが突入した事件でした。

4日後にチュニジア人の容疑者がイタリアミラノで射殺されています。

## 6. 病院もテロのソフトターゲットに成り得る！法整備、対策を立てよ。

また銃撃戦だけでなく中東で使用されたように、サリン、マスタードガス、クロリン等の化学兵器使用のシナリオも考えられます。

即ち、CBRNE（シーバーン：Chemical, Biological, Radiological, Nuclear, Explosive）によるテロです。

また、小児、医療者を狙ったテロも有り得ます。

病院自体がテロリストのソフトターゲットになり得るのです。

実際にシリアでは起こりました。

これに鑑み病院保護を念頭においた法律もフランスでは導入されました。

7. 遺体確認は国際警察規則に従い体表観察、指紋、DNA、歯科データ採れ。

パリ、ニースでは現場に放置された死者の確認がうまくできませんでした。肉親を探し求める家族に対しタイムリーな情報や、正確な法医学的根拠を提供することは医療者にとって大きなプレッシャーでした。

テロリストの手口 (modus operandi) は銃撃や自爆テロ等様々であり、遺体もほとんど無傷なものから散乱遺体、室内/室外、フランス人/外国人と、現場の状況は多様で、救急隊員や法医学チームは多くの困難に直面しました。

この教訓から国際警察の Interpol Disaster Victim Identification に沿った手順を踏むようになりました。

遺体の表面観察と primary identifier (指紋、DNA、歯科データ)の採取です。これにより遺体解剖に至る前に犠牲者の確認ができるようになりました。

負傷者、死者の全データは ID カードも併せて 1 つに統合、リストを作成し毎日、氏名確認作業 (reconciliation) が行われました。入院患者についても病院前トリアージタグの ID ナンバーと病院のカルテ番号との照合が行われました。

8. PTSD に備え精神科医を動員せよ。

さすが精神科学の本場、フランスだなあと考えたのは、PTSD に対する対策の充実です。PTSD を発症した患者の 1/3 は 10 年後も回復しないと言うのです。

驚くのはパリ多発テロ発生直後から、精神科医 35 名、ナース、ボランティアがパリ中心部の Hotel Dieu (市立病院)に参集しているのです。

彼らの多くは 2015 年 2 月の Charlie Hebdo (シャルリエブド、週刊誌シャルリ) のテロでも同様の役割を果たしました。

またパリ、ニースのテロの PTSD 患者に対し、PARS-MEM study という臨床スタディが開始されています。

それでは「パリ、ニース、テロ攻撃の医療的教訓」重要点 8 点の怒涛の反復です。

- ・医学生、救急隊員、医師に銃創・爆創の教育、トレーニングを開始せよ！
- ・警察、救急隊、病院は密接な連携を取れ！
- ・テロ発生と同時に離れた病院も含め大規模動員 (activate) せよ！
- ・救急隊は駆血帯、止血包帯を常備、トランサミンの病院前投与を行え！
- ・多数の小児外傷 (銃創・爆創) に対するトレーニングが必要！

- ・病院もテロのソフトターゲットに成り得る！法整備、対策を立てよ。
- ・遺体確認は国際警察規則に従い体表観察、指紋、DNA、歯科データ採れ。
- ・PTSD に備え精神科医を多数動員せよ。