

第3章 ロンドン地下鉄爆弾事件とヘリコプター救急

1 都市におけるヘリコプター救急の意義と都市型災害

本邦において、ドクターヘリを中心とするヘリコプター救急は、地方における重症患者の搬送手段、治療手段として考えられていることが多かった。今後は、都市におけるヘリコプター救急に関する検討も行われるべきである。都市におけるヘリコプター救急を考えると、普段からの交通事故や重大な疾病に対してヘリコプターを利用する観点とは別に、災害、事故などの非常事態時に如何にヘリコプター救急を展開できるか。そうした観点からの検討も必要である。

都市における災害、事故の究極の例が、テロである。そこで、さる 2005 年 7 月に起こったロンドン地下鉄爆破テロ事件に関して、ヘリコプター救急の活動状況を調査し、都市災害時のヘリコプター救急の対応能力を検証することとしたい。今回、ロンドン地下鉄爆破テロにおけるロンドンのヘリコプター救急の活動状況を調査すると共に、その他の救急医療体制も含め、事件当時の対応状況を明らかにし、都市型災害におけるヘリコプター救急の役割を検証した。

2 事件の始まり

2005 年 7 月 6 日、国際オリンピック委員会総会で、2012 年の五輪夏季大会の開催がロンドンに決まり、英国国民は喜びに湧いていた。ところが翌 7 日朝、一転してロンドン市民を恐怖のどん底に突き落とすかのようなテロが起こった。

現地の消防関係者によると、当初、地下鉄駅での何らかの電気系統の故障による小爆発、若しくは地下鉄路線内で地下鉄車両が何らかの理由で動かなくなっているものと思われ、少なくとも消防機関では、最初の覚知から 26 分後の 09 時 18 分までは、ひとつの繋がった事象であるとは認識していなかったという。

爆弾は、ほぼ時を同じくして 8 時 50 分に、Liverpool Street 駅—Aldgate 駅間、Edgware Road 駅—Paddington 駅間、King's Cross 駅—Russell Square 駅間の 3 ヶ所でそれぞれ同時に爆発し、その後、約 1 時間後の 9 時 47 分に Tavistock Square で二階建てバスが爆破された。これらの爆発は全て自爆テロであり、4 人のテロリストが、およそ 700 名の被害者を出し、自爆テロリストを含む 56 人が死亡した。1 日以上入院したのは 103 名で、うち 3 名が病院で死亡した（1 名は、来院直後に両足切断の為死亡、1 名は重症頭部外傷のため 48 時間後に死亡、もう 1 名は、一週間後に外傷を契機とした多臓器不全で死亡）。

3 事件当日の指揮命令系統と全体の対応

関係各機関が繰り返し連携訓練を行っていたこともあり、また英国では数十年にも及

ぶ IRA（アイルランド共和国軍）の爆弾闘争と戦ってきたこともあり、指揮命令系統は、London Emergency Services Liaison Panel (LESPL)が定めたマニュアルに沿って一本化された。マニュアルでは、MIMMS: Major Incidence Medical Management and Support（英国大災害対応基準）における Basic Command Structure に準じて指揮命令系統を統一化していた。Basic Command Structure とは、MIMMS の基本概念のひとつで、指揮命令系統を Gold、Silver、Bronze の三つの階層に分けるものである。

Gold では国家レベルで戦略(strategy)をたて、Silver では現地で戦術(tactics)をたて、Bronze は実戦(operation)対応する役割である。Gold 管区は現場から離れた理論上の区域であり、現場を支援するための人的、物的資源等の調整に関する決定が下される。Silver は通常 Gold のもとに一つ置かれるが、今回の事件のように同時多発テロの場合、Silver は複数置かれ、Silver のもとに複数の Bronze 指揮体制が組まれている。

消防関係者によると、初動において困難であった点は、現場で電源や照明の確保が困難で爆発後の粉塵のため視界がとれなかったこと、地下現場へのアクセスの悪さ、救助活動と証拠散逸のバランス、通信の混乱などであった。

医師は、MIMMS に準じて、Gold Doctor、Silver Doctor、Bronze Doctor の3つのグループに分かれて初動医療活動を行なった。Gold Doctor は、London Ambulance Service (LAS: ロンドン救急隊統括部局)内の救急車のコントロールセンター (Dispatch Center) から現場に派遣され、医療活動を統括した。Gold Doctor には、予め指定されていた Major Incident Officers のメンバーや London Helicopter Emergency Medical Service に参画している医師が含まれていた。Silver Doctor は、現場で発生している多数傷病者の周囲の病院への搬送にあたり、Bronze Doctor は、現場で重症患者の治療にあたった。

今回、Golden Team がしたことは、まず何が起きたかの把握（いくつの事件がどこで起こっているのか、おおよその被災者の数、どのチームが展開しているのか、必要な医療資源の見積、情報の流れの設定）、指揮所の策定、定期的意見交換の場の確立、他の機関との連携、病院との連絡、119 番通報増加への対策であった。指揮、統制者も指名され、通常の救急車要請への出動を厳しく制限し、事件対応に専念した。幸いにして、英国での G8 サミット期間中ということもあり、LAS の 100 名に及ぶ上級管理職が事件発生時に一堂に会していたことも指揮命令系統の確立に有利な条件となった。

また、特に今回の事件では、保健医療担当部局の責任者がロンドン救急隊統括部局での作戦会議に出席していたことも評価されている。MIMMS でいうところの Golden Team の会議は 30—45 分毎に開催され、作戦は常に見直され、情報システムの確立を目指した。同時多発テロであったため、100 台の救急車と 250 名以上の救急隊員が事態に対応したが、それでも対応しきれず、近隣の自治体 (Essex, Kent, Sussex, Surrey, Beds & Herts) の救急車 50 台が応援にかけつけ、自治体間の連携は良好だった。セントジョン救急隊 (1877 年設立の病院・各家庭での応急手当・看護活動などに従事する英国のボランティア組織、mass gathering event にも参加する) や英国赤十字社は、救急車やその他の車両提供をおこなっ

た。

その間にも、ロジスティックス、スタッフの精神衛生管理、CBRNE (Chemical, biological, radioactive, nuclear, and explosive)に対する警戒、情報共有、被害者数の継続的把握、続発しておこる事件への備えも行なっていた。消防機関は、遺体一時安置所、家族受入センター、追悼式、プレスセンターの運営にも積極的に関与したという。

ロンドンでは、常日頃から集団災害の専門家として **Medical Incident Officer** が任命されており、全体として今回の事件では、24名の災害医療に造詣の深い医師が現場医療に携わった。今までの **mass blast injury** では、歩行可能な被害者が重傷者よりも先に病院に殺到して、重傷者の治療に支障が出るのが問題となっているが、今回の場合そのようなことはなかったとされる。このことは、トリアージを含むプレホスピタルの被災者管理が優れていたと評価されている。

それに加えて、**Readhead** らによると、重症患者の多くは意識が保たれており、救出までに30分以上待たされたにもかかわらず、事件現場では、被害者はパニック状態には陥っていなかったという。被害者は威厳を持って落ち着いており、被害者同士はお互いに助け合い、軽症の被害者はクレームを呈する事なく、搬送を我慢強く待つ重傷者が治療を早く受けられるように配慮していたという。このような災害医療に対する市民の理解の深さと高いモラルも、混乱を最小限に抑えられた理由であった。また、熱傷患者も多数発生したため、植皮用の皮膚が足りなくなった。

全体としてお互いの顔の見える関係の中で今まで訓練を重ねた対応がうまく機能し、**Gold-Silver-Bronze** の指揮命令系統が機能し、対応要員の安全と健康を守りながら関係各機関の **Gold**、**Silver**、**Bronze** レベルの各レベル間の横の連携も十分にとれていたという。逆に反省点としては、通常の電話、携帯電話による通話が輻輳してしまい、連絡がとりにくかったことが指摘された。通信に関して救急隊は事件後、メッセージを表示するポケットベルを採用した。また、**Tavistock Square** での事例が最も直接人の目に触れる地上の現場であったため、目立つ現場に多くの救助チームが向かいがちとなり、全体として救助チームの配分のバランスが悪かったという。

さらには、病院との情報連携が不十分であったこと、被害者の搬送先の選定に若干の問題があったこと、地下鉄とバスが運休したため道路が渋滞し対応車両が身動きとれなかったこと、などが問題点として挙げられている。また、院長、副院長クラスの間人がもっと災害対応に馴れておく必要があることも今回の事件で判明し、これらの病院上層部への再教育が急務とされた。

4 事件現場毎の状況

以下、事故現場である、**King's Cross** 駅と **Russell Square** 駅間、**Tavistock Square**、**Liverpool Street** 駅—**Aldgate** 駅間、**Edgware Road** 駅—**Paddington** 駅間の場所毎に事件の状況を紹介する。

(1) King's Cross 駅と Russell Square 駅間

最も多くの死者が出たのが、ピカデリー線 King's Cross 駅—Russell Square 駅間（26名の被災者と1人のテロリストが死亡）であった。King's Cross 駅から Russell Square 駅に向かう6両編成の地下鉄列車のうち、最先頭車両が爆発し2両目も激しく破壊された。爆発地点は、King's Cross 駅と Russell Square 駅の間（距離にして820m）のほぼ中間地点で、地下21.3mの深さであった。

救出班は爆発車両へのアクセスを良くするために残りの4両を現場から撤去させざるを得ず、救出にも時間がかかった。このピカデリー線はロンドン地下鉄路線の中でも比較的深い地下鉄路線であり、車両は単線で直径3.5mの円筒の中を走っており、より狭い空間のため爆圧が高くなり多くの被害が出た。直近の病院（the National Hospital for Neurology and Neurosurgery, Great Ormond Street Hospital for Sick Children）から現場にスタッフが出勤し、236名（うち36名が重症）が近在の病院に運ばれた。

(2) Tavistock Square

2番目に多くの死者を出した（13名の被災者と1人のテロリストが死亡）のが、Tavistock Square での二階建てロンドン・バスの爆破現場であった。バスの二階部分と一階部分の後部が吹っ飛び、500mの広さに渡って、破片が飛散した。事件現場の真正面に British Medical Association（BMA: 英国医師会）の本部 BMA House があり、居合わせた医師たちが初療にあたった。BMA House 自体も一部外壁に損傷を受け、三階まで血糊と肉塊が飛散していたという。

BMA House は、事件後12日間にわたって閉鎖された。BMAの機関誌が BMJ（British Medical Journal）であるが、BMJ誌によると1941年にロンドン空襲で BMA House が損壊した時も含めて160年に及ぶ BMJ の歴史上、一度も休刊した事は無く、今回の爆破テロでも雑誌の編集と被害者の救助、共にベストを尽くせた事は small victory であったと謙遜をこめながらも自負している。同じ号に現場救護活動の状況の手記が寄せられている。たまたま BMA House に居合わせたことで、現場医療を統括指揮することになった救急医の報告では、突然、対応を開始せざるを得なかったにもかかわらず MIMMS で強調するところの災害医療の CSCATTT（Command/ control, Safety, Communication, Assessment, Triage, Treatment, Transport）をひとつひとつクリアして CCS（casualty Clearing Station：現場救護所）を立ち上げている。

同報告では、爆発後28分（10時15分）に最初の救急車が到着し、その救急車には無線がなかったという。その5分後（10時20分）に、Royal London Hospital Helicopter Service の医師がドクターカーで到着し、はじめて外部と情報交換が可能となったという。11時10分になってトリアージタグが到着、その後12時10分までに病院への患者収容が完了したという。彼らの反省点としては、BMAの建物からの避難に混乱が見られたこと、特に初期対応に包帯が足りずに困ったという。事件後 BMA ではより効果的な First-aid Kit を組

み直したという。

(3) Liverpool Street 駅—Aldgate 駅間

3 番目に多くの死者を出した (7 名の被害者と 1 人のテロリストが死亡) のが、Liverpool Street 駅から Aldgate 駅に向かった環状線の 6 両編成の地下鉄車両だった。先頭車両から 2 番目の車両の後部で爆発が起き、前述の死者に加え、16 名の重傷者を含む 100 名が負傷した。直近の病院に 208 名が運ばれ、うち 27 名が入院した。

(4) Edgware Road 駅—Paddington 駅間

4 番目に多くの死者を出した (6 名の被害者と 1 人のテロリストが死亡) のが、Edgware Road 駅から Paddington 駅に向かった環状線の 6 両編成の地下鉄車両で、先頭から 2 番目の車両で爆発が起きた。120 名の負傷者を出し、Marks and Spencer supermarket や Hilton Metropole hotel からのボランティアも救助活動に参加した。

被災者の多くは、直近の病院 St. Mary' s Hospital が受け入れた。St. Mary' s Hospital は、いわゆる日本で言うところの災害拠点病院指定を受けた二次救急医療機関に相当する病院である。ここで病院対応を指揮した Readhead らによると、St. Mary' s Hospital には 9 時 20 分に全職員が招集され、救急外来や入院病棟から退院可能な患者を急遽退院させて、被災者受入れの準備が進んだ。最初の患者は 9 時 50 分に到着した。最終的に 38 名の被災者を受け入れ、その内訳は、7 名が Priority 1 (日本で言うところの赤タグ、緊急治療群)、17 名が Priority 2 (黄タグ、準緊急治療群)、14 名が Priority 3 (緑タグ、非緊急治療群) であった。

これらに加え、Edgware Road に面した Hilton Metropole Hotel に 50 名の Priority 3 の被災者が収容されており、St. Mary' s Hospital からも医療チームが派遣され、治療を行なった。最後の被災者が来院したのが 14 時 40 分であった。この間、さらなる爆弾が病院の隣の郵便局に仕掛けられているとの情報もあり、病院から避難する騒ぎとなった。それは結果として誤報であったが、一時混乱を来したという。

5 ヘリコプター救急の活動状況

渋滞した道路を回避するため、今回の事件では、救急ヘリコプターが bronze doctor、silver doctor を医療装備とともに現場へ 26 回も送り届けた。内訳は、13 往復であり、医師、パラメディックを搬送し、現場で必要な機材を送り込んだ。現場には、医師 1 人、パラメディック 1 人がひと組となり、10 組が出動した。事件当日は、第一木曜日であり、ちょうど、定例のロンドン救急ヘリコプター事後検証会をやっている時だったといい、18 名のフライング・ドクターがたまたま一堂に会していたというのも、不幸中の幸いであった。

今回の事件では、救急・災害医療に精通した救急医であるフライング・ドクターがいちはやく出動できたことは、事件対応への大きな力となった。日本でも分かりやすくドクタ

一ヘリを紹介するのに、「我々は、救急現場に救急医を出前します」という言い方をすることがあるが、災害時に於いても、まさに「我々は、災害現場に救急医を出前します」というわけである。

今回の事件でも各病院の救急医が自分の病院に搬送された被災者の対応に追われていたわけで、都市災害時に災害対応医を、それも被災者の救命対応に熟達した医師を確保する意味でも、ヘリコプター救急は、意義があるものと思われた。全体として今回の事件では、24名の災害医療に造詣の深い医師が現場医療に携わったのであるから、18/24で、単純に考えると75%の現場対応医がLondon Helicopter Emergency Medical Serviceから供給された計算になる。

6 三位一体の救急・災害対応体制

——救急車にこだわらない救急医療提供システム

London Ambulance Service (ロンドン救急隊統括部局)が統括するロンドンのプレホスピタル体制における救急車以外の搬送手段としては、3つの救急対応体制を持っている。即ち、Cycle Response Unit (銀輪救急部隊)、Motorcycle Response Unit (バイク部隊)、Helicopter Emergency Medical Service (ヘリコプター救急、悪天候時、夜間時のドクターカーシステムも含む)の3つである。

これらの3つが有機的にそれぞれの利点、欠点を補って、普段からの救急医療活動を行っている。銀輪救急部隊は1998年に検討を始め、2000年に正式に発足した。1台で半径5km以内を担当、1チーム5人で3チームがある。バイク救急部隊として使われているバイクは3台である。

要は人間の知力を尽くして、「救える命を救う」という姿勢である。救急車で搬送に飽きたらず、自転車からヘリコプターまで、使えるものは、その持ち味を生かして何でも有効に使ってゆこうという考え方である。

部隊名	利点	欠点
銀輪救急部隊	人力で小回りが効く	重装備できない CBRNE 対応までは無理
バイク救急部隊	自転車より速い ある程度の装備を輸送可	自転車よりも維持費かかる
ヘリコプター救急	重装備の人員を派遣可 CBRNE 対応まで可 医療器材の輸送も可 救急医療に精通した医師派遣	前2者に比較し高コスト ヘリポートが必要

銀輪部隊の装備を写真 1 に示す。重装備できないとはいえ、これだけの装備を積み込める。また、バイク救急部隊のバイク（写真 2）とその装備（写真 3）も示す。今回の事件では、銀輪部隊、バイク部隊、ヘリコプター救急が三位一体となって、遺憾なく能力を発揮した。特に、今回の事件のように交通渋滞の極みにあつては、銀輪部隊、バイク部隊、ヘリコプター救急は、通常の救急車では短時間に到達し得ない場所にも急行し、活躍した。

また、混乱する現場において、彼らが所持していた無線機材は情報交換に大いに効果があったという。本邦に於いても、ヘリコプター救急のみならず、都市における救急・災害対応のなかで、銀輪救急部隊、バイク部隊も一考の価値があるものと思われた。銀輪救急部隊は、その後、世界に広がりを見せ、イタリア、ベルギー、米国、デンマーク、北京で採用されている。



写真 1 銀輪救急部隊の装備



写真 2 バイク救急部隊のバイク

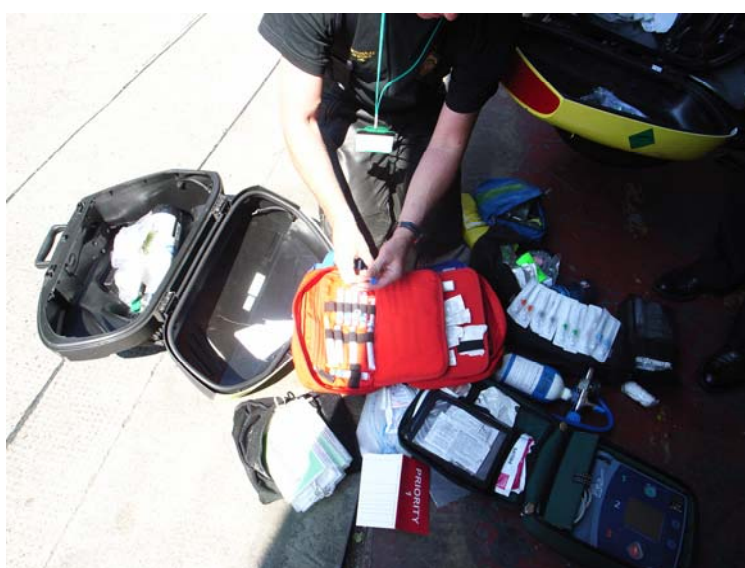


写真 3

バイク救急部隊の装備
各種薬剤、AED（自動除細動器）、気管挿管の器具、酸素、笑気、トリアージタグなどを装備している。

ちなみに、前述したように、London Helicopter Emergency Medical Service が置かれている Royal London Hospital では、悪天候時や夜間にはドクターカーを使っているが、その写真（写真4）を示す。



写真4 ドクターカー

7 ロンドンのヘリコプター救急に学ぶ危機管理感覚

ロンドンのヘリコプター救急を危機管理の面から見て、本邦の救急ヘリコプター事業の参考にするべき点を報告する。

(1) ヘルメット

欧米では既に常識化しているものと思われるが、クルーのヘルメット着用は、英国でもしっかり守られていた。高価ではあるが、クルーの人命には代えられないという考え方である。本来、他人の命を救う任務にあっているのに、自らの生命に無頓着というのもおかしい話である。ロンドンでは、コストのこともあってヘルメット自体は個人専用というわけではなく、M、L、Sと各種サイズのものを共用し、誰もが装着している。内側のヘッドギアのみ、個人毎に持っており、それを勤務毎に洗濯して使用していた。

(2) 防弾チョッキ

これは、国柄にもよっているのであろうが、ロンドンでは、刺傷や銃創の連絡が入れば、ケブラー樹脂製の防弾チョッキを着て出動することになっている。これも、他人の命を救う任務だから、まずは自らの生命に責任を持つという考え方である。

(3) 手袋

今更でもないが、日本の救急医療の現場ではまだまだ標準予防策の考え方が定着していない。標準予防策とは、血液、体液、排泄物など生体由来の湿性物質は感染源となる可能性があることから、それらに触れる場合や触れる可能性のある場合すべてに適用される予

防策である。医療従事者を感染から守るため、患者を感染から守るため「手洗い」の励行はもちろんのこと、手袋、マスク、ガウン、ゴーグルの着用を適宜おこなう。

ロンドンでは、小児の外傷患者においても、手袋着用が義務づけられていた。日本では、小児の血管確保にはほとんど手袋は使われておらず、救急ヘリ事業においても例外ではない。反面、日本では導入が進んでいる針刺し防止機構付きの静脈留置針はロンドンでは採用されていなかった。また細かな点になるが、日本では気管挿管の内筒として、金属製のスタイレットが使われているが、London HEMS では、使い捨てのプラスチック製のブジーが使われていた。

(4) PPE (Personal Protective Equipment: 個人防護衣)

ロンドンには、CBRNE テロに対しての特殊部隊はあるが、PPE は、一般的な救急隊員には配備されていない。ロンドン全体では消防機関は CBRNE 対応の PPE を 300 着保有している。London HEMS には、4 着の CBRNE 対応の PPE がヘリコプターでもドクターカーでも使えるように、救急外来とヘリポートを結ぶエレベーター内に配置していた（写真 5）。

英国では、列車内で 3 人同時に倒れた段階で化学テロを疑うきまりになっている。この他に、エレベーター内に吸引器が装備されている（写真 6）のも印象的であった。移動中の喀痰閉塞に備えて配置されていた。



写真 5 エレベーター内の
PPE



写真 6 エレベーター内の吸引器

8 London HEMS と日本の救急ヘリコプターとの違い

London HEMS とドクターヘリを代表とする日本の救急ヘリコプターとの違いを明らかにすることによって、本邦での救急ヘリコプター活動の向上につなげたい。

(1) 開胸心マッサージの方法の違い

London HEMS は、専ら外傷症例に対応することもあり、現場での外傷性心肺停止例に対応することも多い。1989 年以来、70 件以上の現場開胸を行っており、15 例に心臓外傷が明らかとなり、7 名が救命され、うち 6 名が神経学的な後遺症を残していないという。

いち早く現場に救急医を派遣する HEMS ならではの治療成績であるといえる。本邦では、左側胸開胸が行われることが多いが、London HEMS では、専ら clamshell thoracotomy (胸骨横断両側同時開胸法)を行っている。clamshell thoracotomy の利点としては、視野が大きく 2 分内に心タンポナーデが解除できること、わずかな道具 (写真 7) で可能なことを挙げている。

方法としては、15 秒以内に適応を判断し、第 5 肋間に両側に 4 cm の皮切をおき、胸骨に向かって、外傷用剪刀で創を延長し、Gigli saw (ギグリ線鋸) で胸骨を分離して開胸するものである。開胸して心臓を露出し、心臓に創があればこれをガーゼやバルーン・カテ



写真 7
これだけの道具で開胸できる

ーテルを使って、若しくは縫合して創を閉鎖する (写真 8、9)。また、London HEMS が実際に clamshell thoracotomy を行なっているところを写真 10 に示す。

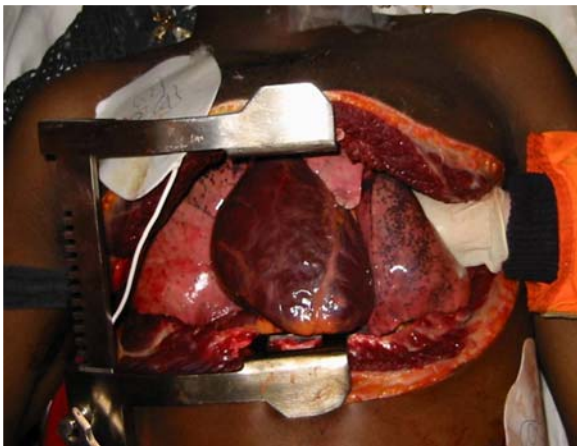


写真8 clamshell thoracotomy

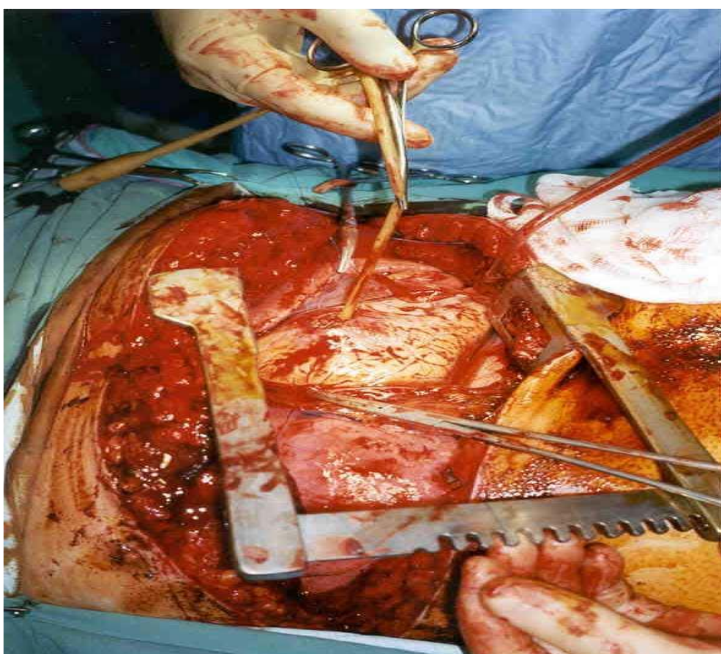


写真9 バルーンカテーテルで創を閉鎖しているところ



写真10 London HEMSのメンバーが現場で開胸しているところ

日本と比べて鋭的外傷（刺創、銃創等）が多い国ならではの、本邦でも今後、治安の悪化に伴い鋭的外傷が増加することも考えられる。このような英国の例は、現場出動を行うヘリコプター救急による外傷治療の究極の形といえる。

（２）成人への骨髄輸液

近年日本でも骨髄輸液が、小児の蘇生の分野で注目されつつあるが、成人の外傷に対する骨髄輸液は、その専用器具が無いことも隘路となって普及していない。London HEMSでは、成人にも専用の器具（FAST: The first access for shock and trauma: kit）を使って、ショック状態の患者に一刻も早く輸液路を確保していた。

写真 11 は FAST kit を示す。一度に多数の外傷患者が発生する状況では、ショック状態の患者にひとりひとり、確保困難な静脈路をとっている余裕はなく、次から次へと確保容易な骨髄路をとってゆくのは理にかなっている。近年イスラエルでは射出型（ピストル型）の骨髄路確保器具が導入されている、爆弾テロや大震災等で多数の外傷患者が発生する事態では、骨髄輸液路確保の有用性は高い。



写真 11 FAST kit

（３）パラメディックの役割の違い

英国では、パラメディックに米国同様、日本の救急救命士よりも多くの医療行為、薬剤投与が認められている。London HEMSでも、出動は医師とパラメディックが組になって出動する。London HEMSのパラメディックは、ロンドンのパラメディックの中でも選りすぐりの精鋭であり、プライドを持って職務にあたっている。

彼らは単に HEMS に従事するだけでなく、その経験と航空医療に関する専門知識をフルに使って、dispatch center にも勤務して、出動症例の選定に関与している。このように、プレホスピタル・ケアの形としては、医師が前面に出てくるフランスの SAMU システムと、

パラメディックが前面に出てくる米国のシステムの間で、いいとこ取りをしているような形になっている。

しかし、このような理想的な形で運営されているのは、英国でもめずらしく、例えば、スコットランドにも救急ヘリがあるが、パラメディックだけで、運営されている。これは、医師を確保するとコストがかかるためであるという。これに対して、HEMS 事業からではなく、基地病院から医師を出す形で、HEMS 事業の人件費負担が減るように計画しているとのことであった。

ちなみにパラメディックには、虚血性心疾患、虚血性脳卒中に使われる血栓溶解剤 tPA の使用は認められていない。また、病院前で亜酸化窒素（笑気）が使用されているのも、特異な点であった。亜酸化窒素の使用はパラメディックにも認められており、銀輪救急部隊やバイク救急部隊も装備している。

（４）多岐にわたる搬送先病院

London HEMS では、搬送先の病院は、それぞれの得意の疾患分野によって、医療機関の役割分担がしっかりしており、Royal London Hospital に搬送されるのは、全出動件数の 2 割程度であるという。それでも、全体の年間出動件数が 1,000 件程度もあるので、200 件でもたいした数である。

一方、本邦では、県により多少の違いはあるが、半数以上を基地病院以外に搬送している施設はない。これは、現在展開している県では、三次救急医療機関の数が少ないこともあるものと思われるが、考えさせられるところである。

9 事件の教訓を生かしたその後の改善点

今回の爆弾テロ事件を教訓として、London HEMS は、その後如何なる対応をとったのかを紹介したい。テロ後、HEMS が集団災害に有用であることが明らかになり、さまざまな体制強化が行われている。まず、本来の HEMS 業務に従事するメンバーに加えて、さらに 5 チーム、本来メンバーを入ると全部で 6 チーム（医師とパラメディックの組み合わせ）が組織されている。

HEMS の基地では、分かりやすい場所に設置されたボード（出動地図の隣、写真 12）に、それぞれのチームの活動状況がひと目で分かるようになっている。災害出動のサマリー（写真 13）には災害名、場所、正確な地図上の場所（London A to Z という有名なロンドン市内地図のコード）、CBRNE の関与が確定しているのか、可能性があるのか、否定されているのか、重症度毎の患者数、チームのコールサイン名を記載するようになっていた。



写真 12 災害対応ボード



写真 13 災害出動サマリー

さらには、それぞれのチームが災害出動時に大災害時出動キット（写真 14、15、16）を持って出動することになっていた。大災害時出動キット（SMART COMMANDER 社製）は、現場状況のまとめ（incident sketch）、現場での役割表示ゼッケン（ベルクロ付きでユニフォームに着脱可）、2 台の UHF レシーバー、携帯電話、録音機、筆記具、トリアージタグ、N95 マスクなどからなる。



写真 14 災害出動キット（画板代わりにもなる）



写真 15 災害出動キットの内部



写真 16 災害出動キットの内部（ゼッケンが見える）

10 まとめ

都市において、救急ヘリコプターは日常の重症患者の救命に役立つのみならず、都市災害においても有効に機能することが、ロンドン地下鉄爆弾テロにおいても明らかとなった。さらに効果的に災害時に対応できるように、現在の日本のドクターヘリにおいても、英国にならって、災害対応のための体制作りやキット組みを早急に進める必要がある。

(奥村 徹)