

の業務に精通しており、多数傷病者対応にも連携しやすい環境にあるといえる。また、洋上救急を実践して海上保安庁と連携している医療機関もあり、日常的に海上保安庁の救難基地へ出向いて、救難チームと連携して洋上で急病者に対応している。事前に管区ごとに、これらの医療機関と多数傷病者発生の際の連携に関して、協議をおこなっておけば出動体制は整うものと考えられる。

一方、都道府県では DMAT の配備が進んでいる。自治体 DMAT は組織的に洗練されており、地震等においてはすでに実績をあげているため、これらのリソースを活用することも検討すべきである。どの自治体の DMAT を要請するか、に関しては、発生場所に依るのか、あるいは推定される寄港位置に依るのか、等で見解が分かれることも想定されるため、あらかじめその手順を明記する必要があると考えられる。

医療チーム(支援病院)を指定できれば、相互の連絡体制をとり、合流方法を確立することにより、初動体制は確立する。

洋上多数傷病者対応の医療資器材に関しては、DMAT の準備資器材を基準に考える。洋上ということで PPE としてライフジャケット、カラビナ等が追加となる。また、狭隘な空間での静脈路確保等を考慮すると、加圧バッグなども必要であり、閉鎖空間の医療に必要な医療資器材が参考になる。傷病者の船内での移動のための資器材も考慮する必要がある。

船内での医療活動においては、陸上と違い、日常的に医療チームとの接触が少ない状況のため、相互に譲り合い過ぎる場面も訓練時に散見された。医療チームに遠慮して、本来、海保部隊ができる処置も医師、看護師が行う場面も散見された。これらに関しては今後も十分に訓練を共同で行うことが最重要であるが、トリ

アージや簡便な処置などは、海保部隊も積極的に行うなどの事前確認を行うことが効果的である。

さらに、この船内の医療的処置においても検討されなければならない基本的なことがある。それは、海上保安官の救護処置で、少なくとも消防の救急隊員と同等の処置を海上保安官も行えるように制度上の検討が行われることが望まれる。

また、船内特有の狭隘な通路、狭い空間などに医療チームも慣れる必要がある。

救助艇へ移乗された傷病者への医療行為についての問題点としては、1. 救助艇への移譲には十分な注意が必要である。2. 甲板に屋根もなく傷病者を収容するのは、直射による体力の消耗、直接波をかぶる危険性などを勘案すると無理があり、救助艇 1 艇に医療処置を前提として傷病者を収容できる人数は、3-4 名が限度であると考えられた。被災船に寄りつくことを考えると、被災船の大きさを考慮して救助艇のサイズも決まるため、一概に大きな船舶がよいわけではないが、標準的な救助艇では、負傷者保護のために新たな艤装を施しても、3-4 名が限度であることは洋上の多数傷病者対応では十分に配慮する必要があると考えられた。

広域医療搬送に海路を活用する手法は、空路搬送だけでは域外搬送が十分に行えない時に考慮すべき方法である。しかしながら、今回の訓練を通して、多くの問題点が挙げられた。1. 域外搬送を要する負傷者、すなわち緊急または、準緊急に治療が必要な負傷者を航行速度が遅い海路で搬送すること自体に無理があるのではないかと、2. そもそも空路用に策定されている広域医療搬送の適応基準は海路での域外搬送には不向きではないかと、3. 海

路で搬送することを前提としても、地震などの際に、埠頭の破損、津波の危険性を考えると接岸は困難ではないのか、4. 埠頭に SCU を設置しても、負傷者の乗船を安全に行うのは困難ではないか、5. 搬送中にできる処置には限界があるのではないか、等である。

しかしながら、船舶は、自己完結的であり、通信機能も搭載されており、日本が海に囲まれている地理的特性を考慮すると、海路搬送の可能性を最大限考慮すべきとの考えも存在する。今後、広域医療搬送における海路搬送の可能性を詳細に検討する必要があると考えられた。

E. 結論

「旅客船多数負傷者事案対応訓練」「広域医療搬送における災害巡視船を通じた医療活動」の現地訓練をとおして、海上保安庁と医療チームの連携について現状分析を行った。

海上における医療活動は現状では極めて脆弱な状態である。今後、考察に述べた課題をさらに検討し、効率的な連携構築が必要であることを提言する。

F. 研究発表

1. 論文発表

1. Fuse.A, Atsumi T, Kondo H, et al : Medical regulation at sea or in port, accompanied with Japan Coast Guard -Examination from the drill of emergency rescue response in Marine passenger vessel accident - . J.J.disast.Med. 14: 62-64, 2009
2. 布施明、奥村徹：診療と評価。救急医療機関における CBRNE テロ対応標

準初動マニュアル。47-52. 2009 大阪

2. 学会発表

1. Akira FUSE, Hiroshi KAMURA, Shinichiro SHIRAISHI, et al: The characteristics of Japan Disaster Medical Assistance Team (JDMAT) - Comparison with DMAT in the United States -. 5th Asian Conference on Emergency Medicine. 2009.5.19. Busan/Korea
2. 布施明、阿南英明、小笠原智子、加地正人、北川喜己。海上での多数傷病者発生事象に対する医療対応の検討。第 15 回日本集団災害医学会総会。2010.2.13. 幕張
3. 布施明、嘉村洋志、白石振一郎、他：外傷専門医に必要とされる災害・多数傷病者対応事案における医療活動の検討。第 23 回日本外傷学会。2009.5.29.大阪
4. 布施明、嘉村洋志、神田倫秀、他：本邦のDMATの特性と今後の方向性～米国DMATとの比較において～。第 12 回日本臨床救急医学会。2009.6.12.大阪
5. 布施明、嘉村洋志、白石振一郎、他：災害医療における法的諸問題。第 12 回日本臨床救急医学会。2009.6.11. 大阪
6. 布施明、白石振一郎、阿南英明、他：海上保安庁帯同医療チームの検討－被災高速旅客船における多数傷病者医療対応訓練の検証から－。第 37 回日本救急医学会総会。2009.10. 30.盛岡
7. 布施明、横堀将司、荒木尚、他：多数

傷病者事案における当施設の対応と
今後の課題. 第4回病院前救急診療
研究会. 2009.12.4.東京

8. 布施明、嘉村洋志、横堀将司、他:広
域災害における病院船運用の可能
性の検討. 第14回日本集団災害医
学会総会. 2009.2.14. 神戸.
9. 嘉村洋志、秋山豪、苛原隆之、他:災
害時における巡視船“いず”の活用
に関する検討. 第14回日本集団災害
医学会総会. 2009.2.14. 神戸
10. 布施明、渥美生弘、近藤久禎、川井
真、横田裕行、山本保博. 海上医療
活動におけるメディカルレギュレー
ションについての検討—海上保安庁旅
客船多数負傷者事案対応訓練を見
学して—. 第13回日本集団災害医
学会総会. 2008. 2. 10. つくば.

G. 知的所有権の取得状況
該当なし

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)
総合研究報告書

「都市型災害の諸問題」に関する研究 II
—CBRNE テロ・災害における爆傷損傷・爆傷災害—

研究分担者: 布施 明
(日本医科大学付属病院 高度救命救急センター 講師)

研究要旨

NBC、爆傷災害、テロは、先進国でもその驚異は市民生活の中に常在化している。実際に起きえる事象としては爆傷災害が最も蓋然性が高く、NBC 災害と合わせて爆傷災害も十分考慮する必要がある。2007 年度、2005 年ロンドン地下鉄テロの爆傷災害、災害医療活動について専門家シンポジウムによる会合に出席し、検討を加えた。2008 年度は、爆傷損傷・災害等に伴う現地災害医療の細部を確認するために、経験が豊富なイスラエルで聞き取り調査を行ったが、テロ/戦争時の負傷者の約半数は爆傷損傷であり、残りの 42% は火炎による負傷であった。本邦では、“NBC”テロ・災害は“剤がまかれる”ことで発災するという印象が先行しているが、今後、CBRNE テロ・災害の観点から爆傷外傷に対する備えも必要であると考えられた。

また、現在整備されつつある NBC 災害における病院対応と整合性をもった病院前の NBC・爆傷災害・テロに対する医療活動を検討していく必要がある。

研究協力者:

Kobi Peleg
(Director of Israel National Center for
Trauma Emergency Medicine Research)

井上潤一
(災害医療センター救命救急センター)

A 研究目的

本邦では、地震が最も想起される災害であるが、先進国では、テロリズムによる多数傷病者対応である。都市型災害として、CBRNE・テロにおける爆傷損傷・災害に注目し、これらの諸

問題の現状を分析し、進展するための端緒、方法について提言する。

発災後、超急性期に現場出動する医療チームとして、厚生労働省は 2005 年度に DMAT (Disaster Medical Assistance Team) を導入した。2005.8.16 の宮城県沖地震、2007.7.16 の新潟県中越沖地震等でも DMAT が実出動している。内閣府や厚生労働省により特定の大規模震災の被害想定に基づく広域医療搬送体制の整備が進められており、自然災害に対して DMAT が出動するという認識は広がってきている。一方、2001 年 9 月 11 日のアメリカ同時多発テロ、2004 年 3 月 11 日にマドリッドで起きたスペイン列車爆発事故、2005 年 7 月 7 日のロ

ンドン同時爆破事件など大都市をターゲットとしたテロ事件が多発し、本邦においても 1995 年 3 月 20 に東京において地下鉄サリン事件が起きている。現在、自治体ベースで DMAT を編成し、局地的な災害に対応するようなシステムも整備されつつあり、実際にガス爆発に伴う災害などに DMAT が出動している。

一方、NBC に関しては病院における「NBC 災害・テロ対策研修」が 2007 年から全国規模で始まったところである。2004 年に成立した「武力攻撃事態等における国民の保護のための措置に関する法律」(国民保護法)に関連した厚生労働省国民保護計画において、この NBC 災害・テロ対策研修が位置づけられている。本研修は、救急医療施設における NBC 共通の標準的な初動医療対応、すなわち、院内体制確立、除染から治療までの傷病者対応、特定毒物や感染症のサーベイランス方法、連携機関との情報伝達方法などについて、適切に対応できることを目的としている。今までにも NBC やテロ対応・健康危機管理対応の研修会は実施されている。「毒劇物テロ対策セミナー」(日本中毒情報センター)、「緊急被爆医療セミナー」「放射線救護訓練課程」(放射線医学研究所)、「感染症危機管理研修会」(国立感染症研究所)などがそれぞれ、各分野において高いレベルで教授されている。「NBC 災害・テロ対策研修」はこれらの教授内容をさらに厳選するとともに、NBC テロ傷病者の模擬診療実習・実技試験があるのが特徴であり、特に救急医療機関の初動マニュアルに結びつく内容となっている。このような状況下で「NBC 災害・テロ対策研修」の概念と整合性のある病院前の医療活動を考察する必要性が生じている。今回、このような背景から NBC/爆傷災害、テロにおける病院前医療活動について検討することとした。

B 研究方法

1) 2007 (H19) 年 6 月 12 日にロンドンで開催された「UK Department of Health Blast injuries Expert Symposium - Lessons learned from 7/7」に分担研究者(布施明)、と研究協力者(井上潤一)の 2 名が参加した。このシンポジウムは GHSAG の一環として英国が主催したものである。

2001 (H13) 年 11 月、世界的な健康危機管理の向上及びテロ行為に対する準備と対処に係る各国の連携を図ることを目的に、保健大臣を中核とする世界健康安全保障グループ (GHSAG : Global Health Security Action Group) が発足した。公衆衛生上重大な危機となる生物テロ、化学テロ、事態の重大性や規模等を客観的に評価するための危機管理指標、研究所間ネットワーク等の技術的検討を行い、年間を通じて参加国間での頻繁な情報・意見交換が可能になっている。参加国・機関は米国、英国、カナダ、ドイツ、フランス、イタリア、日本の G7 とメキシコ、EU 及び WHO である。本分担研究として本シンポジウムから得られた知見を紹介し、本邦における問題点を検討することとした。

2) 2009 (H21) 年 2 月にイスラエルにて Israel National Trauma Emergency Medicine Research 及び State of Israel Ministry of Health Emergency Division、Sheba Medical Center、Rabin Medical Center にて聞き取り調査を行った。イスラエルでは米国の Level I Trauma Center に相当する施設が 6 つあり、この施設には外傷外科医 (Trauma surgeon) が配属され、入院したすべての外傷患者が外傷登録 (Trauma Registry) されている。この外傷患者の中には、テロリズムによる被災者やガザ地区との紛争による負傷者も全て含まれている。爆

傷損傷や災害の負傷者を最も多く日常的に外傷登録している国であり、本聞き取り調査から得られた知見から本邦における問題点を考察した。

C 研究結果

1) 2007年6月12日に行われたロンドンでの「UK Department of Health Blast injuries Expert Symposium - Lessons learned from 7/7 (爆傷エキスパートシンポジウム)」に参加し下記の所見を得た。

Scene setting 7/7 Dr. David Lockey, Dr. Gareth Davies

最初に、救急システムとして London Ambulance Service の説明後、ロンドンの爆破テロに関しての概要説明があった。2005年7月7日、午前8時51分に輸送機関を狙ったテロが起こり、9時30分に現場に急行した。最終的には1500名がテロに巻き込まれ、700名が負傷、350名が病院へ搬送され、350名が現場で治療を受けた。45名が重症で、52名が死亡した。

< Plenary 1 Haemostasis 外傷での止血 > Dr. John Holcomb

爆傷による出血ではターニケットによる止血が重要である。爆傷は5つの損傷タイプに分類され、爆圧に伴う組織損傷、散乱物による外傷、爆風で飛ばされることによる損傷、吸入損傷を含む熱傷、混合物による損傷である。米軍の戦死者の分析では、戦死者の17%は積極的な治療が行われれば生存した可能性が示唆され (N=85)、そのうち、79%が出血 (31% Compressible、69% Non-Compressible) であった。

病院前の止血では現場からの早期の搬出

と手術施行目的の搬送が原則で、バイスタンダーによる圧迫止血、ターニケット、覆布 (弾性) を行ない、輸液は最小限 (SBP 90mmHg) とする。実際、イラクでターニケットの使用は有効であった。ED に入室したらターニケットを解除すべきで、Amputation のリスクや神経損傷の合併症に留意する。トレーニングを行い、使用に習熟する必要がある。

輸血も重要であり、低体温を避け、外傷性急性凝固障害の克服も課題である。輸血においては、外傷センターは救急室を含む全ての傷病者のいるエリアに輸血のストックを置くべきで、臨床的に有用な大量輸血プロトコールを持つべきである。出血を確実にコントロールできる方法を取らなければならない。確定的な止血コントロールまで低血圧で維持する。FFP と RBC の比を 1:1 に上げる。血小板と赤血球の比も 1:6 へ上げる。

確定的な止血コントロールができるまでは Hypotensive resuscitation を行う。Damage control surgery では Senior surgeon が早期に decision making を行う。多数傷病者発生時には外科手術は増加する傾向があり、massive transfusion guidelines を用いる。末梢からの出血にはターニケットを用いる。interventional radiology も考慮する。Documentation が Performance improvement や Research のために必要である。

< Plenary-2 Fluid Resuscitation 外傷に対する輸液療法 > Dr. Keith Porter

原則は医療機関への早期搬送であるが、必ずしも可能であるとは限らない。

頭部外傷を伴わない成人外傷の初期輸液の基本は、低容量の輸液であり、圧迫止血できない出血、コントロール出来ない出血の症例に対する目標血圧は 80-90mmHg (低血圧蘇生) と

する。

早期搬送出来ない場合は、受傷 1 時間後から目標収縮期血圧 110mmHg に変更する。

ただし、高齢者、重症頭部外傷の場合は、当初より目標収縮期血圧 110mmHg とする。病院では、早期に輸血を開始(凝固障害、アシドーシス、低体温の予防と補正)する。

爆傷に対する輸液療法

動物実験で、爆傷に対し上記の外傷一般と同様の hypotensive resuscitation による輸液治療を行ったが、循環不全から回復することができないことが示唆され、この輸液療法の禁忌と考えられている。

Session 1: <Prehospital>

Gold (総合対策本部)、Silver (現地指揮本部) のレベルで、現場医療の状況を早期に把握することが災害全体を管理する上で必要であった。経験のある上級医師が現場でトリアージに参画したことは、医療資源が制限されている状況ではよりいっそう効果的であり、医療チームが必要な現場治療を行ったことで防ぎ得た外傷死の発生をなくすことができた。その際に、ケタミンは現場での外科的治療に不可欠であった。

主要な救急車拠点(日本の消防署)や空港には医療資機材を備蓄しておくことが必要である。

現場から搬送される患者追跡の手段としてバーコードや IC タグなどの最新技術を導入すべきであり、多くの歩ける軽症者と負傷しなかった人に対する迅速な登録システムも必要である。

Session 2: <A & E>

傷病者の特定・追跡においては、最初の接触時に、国内で一つの番号を割り当てて、ID

は写真を含むべきで、損傷部位を明らかにするべきである。外傷登録は病院としての義務である。

救急室で最も重要なことはトリアージであり、大事故災害では医療資源を futile care に費やすのは誤りである。よほど特別の環境下でない限り、治療は通常のトラウマケアと同一である。爆傷災害、重度外傷の管理に重点をおいた救急室トレーニングが必要である。

画像診断がボトルネックになるため、デジタル X 線とエコーを救急室に置き、CT もできる限り近くに設置すべきである。呼吸困難や血痰がなくバイタルが正常な場合、胸写を撮る必要はない。

患者を専門施設に適切に搬送し、病院間での集中治療下での搬送も可能にする搬送システムが必要である。

また、小児の傷病者も必ず大事故災害プランに入れることが重要である。

Session 3: <Surgery>

短時間に大量に発生する外傷患者にいかに対応するかがポイントである。

その鍵は、日常的に機能している外傷診療システムであり、これをもとに多数傷病者発生時の計画を予め立てておくことが重要である。

とくに現場での外科的応急処置による重症患者の蘇生と安定化、トラウマバイパスのよりの確な実施、病院の緊急手術対応能力の拡張、外科的手術チームの確保、医療資機材と輸血の確保が必要となる。

ロンドン王立病院で発災 24 時間に行われた全身麻酔手術 56 件の内訳は、創のデブリードマン処置が 15 件で最も多く、次いで下肢切断が 11 件、開腹術が 5 件であった。整形外科医の負担が増大するが、外科系医師であれば誰でも汚染創に対する基本的な処置ができる

ようになることも必要である。

Session 4: <Critical Care>

病院の集中治療の収容能力も、MI 対応の一つとして考えるべきで、これは全ての病院に必要である。集中治療コンサルタントが臨床のコントロールを行うのも適切な方法である。

まず、救急室からはじめ、Senior critical care staff は ED で補助/アドバイス/スーパーバイズし、必要があればリエゾンする。自ら個々の症例に手を出してはいけない。安定している入院患者は、HDU やリカバリー又は、他病棟へ移動させる。上級集中治療医は他病棟への転出をトリアージする。

そして、負傷者は ICU やサテライトなど手術室の近くで同じ場所に管理すべきである。爆傷損傷の全ての傷病者は ICU で再評価が必要で、可能な限り、最良の方法を取る。軟部組織損傷、コンパートメント症候群、創部のデブリードメントに留意する。

また、多数傷病者発生時には小児用ユニットの能力を上回るため、成人用のユニットも小児を扱うべきで、小児の専門医を、国内外を問わず要請すべき時もある。

集中治療室では、適切な設備とスタッフが必要で、そのリソースの範囲で Day 1 を何とか耐え忍ぶ必要があり、環境に慣れる必要がある。自分は何でもできるという態度は無理にとらない。病院内では適切な資源の利用を確実にし、病院外では他機関との協調を重視する。リソースを上回った活動をしてはならない

大事故災害時のトレーニングが集中治療にはまだ欠けている。

2) CBRNE テロ・災害における爆傷外傷・災害

2009(H21)年 2 月にイスラエルにて Israel

National Trauma Emergency Medicine Research 及び State of Israel Ministry of Health Emergency Division、Sheba Medical Center、Rabin Medical Center にて聞き取り調査を行った。本聞き取り調査から下記の知見が得られた。

Israel National Center for Trauma Emergency Medicine Research

2000 年から 2005 年までのイスラエルにおける外傷登録から、テロ・戦争時の負傷者を一般外傷の負傷者と比較して分析し、データの検討を行った。

○外傷登録では入院したテロ/戦争による負傷者数は 2000 年 10 月から 2005 年末までで、総数 2466 名であった。

○同期間中では 2002 年がテロ/戦争による負傷者が最大で 915 名にのぼり、同年の外傷総数の 4.5%に相当した。2003 年からは有意にテロ/戦争による負傷数・割合が経時的に低下した。

○テロ/戦争による負傷者の約半数は、爆発による負傷であり、42%は火災によるものであった。残りの負傷者は投石、車両、刺物によるものなど多岐にわたった。

○爆傷による重篤/重症化の割合と死亡率は、火災によるものとほぼ同等であった。(重篤/重症の割合:29%、死亡率:6%)

○蘇生室や手術室で治療される負傷者の割合は爆傷よりも火災による損傷の方が高かった。

○テロ/戦争による負傷者の重篤/重症の割合は、明らかに他の損傷によるそれより高かった。(爆傷では 29%、他では 10%で約 2.8 倍であった。)

○テロ/戦争による負傷者の死亡率は他より 3 倍高かった。(爆傷では 6%、他では 2%)

○約半数(47%)のテロ/戦争による負傷者は2部位以上の損傷を伴っており、他に起因する負傷(20%)より、比率は高かった。

○テロ/戦争による負傷者の中で最も多いのは四肢外傷である(60%)

○テロ/戦争による負傷者は明らかに、他に起因する負傷に比較して、蘇生室やICU、手術室などの医療資源を利用することが多く、入院日数も約2倍になる。

○テロ/戦争による負傷者は整形外科領域以外の全部位(特に皮膚、胸部、腹部)で手術になる割合が高い。

○テロ/戦争による負傷者では、明らかに男性が多く(77%)、年齢も若く、15-29歳が全体の56%にのぼる。女性や小児の割合は低かった。

Sheba Medical Center MSF

Sheba Medical CenterにはIsrael Center for Medical Simulation(MSF:Medical Simulation Center in Hebrew language)と呼ばれる、言わば“Virtual Hospital”がある。この施設でテロ/戦争時における現場を含む医療のシミュレーション教育を行っている。すでに外傷のシミュレーションに関しては9000名を超える軍関係者と1100名を超える救急部門関係者が受講している。化学テロ/戦争のシミュレーションに関しては11の病院とNBC特殊ユニットから1100名を超える受講が済んでいる。生物テロ/戦争シミュレーションに関しても400名以上がすでに受講している。

State of Israel Ministry of Health Emergency Division

イスラエル国保健省救急部門担当者より聞き取りを行った。1970年代からイスラエルではNBCテロ・災害に対する取り組みが始まっており、適時、改訂を行っている。現在の最新版

は2004年のものである。Cテロ・災害が起きた場合にはイスラエル全土で30分以内にレスポンスできるようになっている。交通事故などの外傷主体とした多数傷病者対応のシステムが最も基本的なシステムであり、その上位にこの化学テロ・災害レスポンスが構築され、Nテロ・災害がさらにその上に構築される三層構造が、Rapid typeのシステムである。Biologicalに関しては別のシステムで対応している。特に予防やOccultで起きた場合の封じ込めなどでは多くの関係機関との連携が必要なため、別立てのシステムになっている。これらのシステムはNational Securityの範疇に属しており、EMSもその中に含まれる。R・Bテロ・災害の場合に、軍の任務はMass Healthy Populationになる。

CBRNEテロ・災害は多くの関係機関が関係し、連携が必要なため、2000年に保健省、救急、消防、警察、Homefront CommandでMass Toxic Emergencyの対応方法を協議した。その中で、救急が用いる基準を統一し、Incident Commanderは常に警察がなることが確認された。

Rabin Medical Center

Rabin Medical CenterではChief Trauma surgeonであるMichael STEIN医師とBlast Injury(以下、BI)の臨床について検討を行った。

爆傷外傷は、Primary、Secondary、Tertiary BIというように分類されているが、Primary BIはWaveによる損傷である。Secondary BIは、飛来物による損傷、すなわちPenetrating injuryであり、Tertiaryは負傷者が爆風によって飛ばされたりすることによる損傷、すなわちBlunt injuryとしている。この中でいわゆる、Blast injuryと呼べるのはPrimary Blast Injuryであるが、純粋なBlast Lung Injuryを臨床で経験する

ことは殆どない。このような損傷を負った負傷者は即死に近い状態であることが殆どであるためである。10 数年間でこのような症例を診療したのは数名程度であるということであったが、爆傷肺は中枢性に肺損傷の所見が出現し、気管に出血が認められるため、ガス交換ができずに治療に難渋する。ECMO など体外での酸素化を行うにしても、出血傾向が助長される。診療が極めて難渋する外傷である。Secondary BIは Penetrating injury であり、Tertiary BIは Blunt injury であるため、診療の基本はそれに準じたものであるが、爆傷損傷/災害の場合は、Mass Casualty Incident の中で個々の症例や損傷をどのように扱うかという問題の方が大きい。

D 考察

戦傷外科が、戦時に発達するのは事実であるが、本邦ではそのような状況にはなく、米軍からのデータは説得力を持つ。現場から確定的な治療までの過程では、ターニケットを含めた止血と輸血を含めた輸液が非常に重要であることが強調されている。ターニケットを使用することが可能な四肢外傷では、Amputation のリスクや神経損傷などに留意しながら、血圧を指標とした輸液、低体温予防を行ない迅速に搬出することが肝要であるとしている。ターニケットによる止血が不可能な部位においては、輸血が重要である。外傷性凝固障害に留意しながら、大量輸血のプロトコールに沿って、Hypotensive な管理を行うとしている。実践的な取り組みの中で、培われてきたこれらの指針は Blast injury などの非戦時でも起こりえる災害を考える上で極めて重要であり、本邦においても爆傷災害における治療指針などを策定していく際に参考とすべきである。

外傷の初期輸液において、わが国の治療法と方向性は大きく異なるが、hypotensive

resuscitation (血圧を不必要に上昇させ出血を増大させたり希釈性の凝固障害を来すことのないよう輸液量を抑え目標収縮期血圧も低めに設定)が徹底されている印象を受けた。

爆傷では全身に爆圧をうけることで、末梢血管抵抗の減弱と心拍出量の低下から血圧低下をきたすことが知られており、hypotensive resuscitation では十分な組織灌流をえられないことが推測される。一方重症爆傷では肺損傷、脳損傷、凝固障害を来す場合が多いが、これらの病態は過剰輸液により悪化する。循環維持にこだわるあまり、輸液過剰に陥らないよう十分注意して管理することが重要である。

英国では多数傷病者対応について、病院前の対応含め計画段階から医療が積極的に関与している。特に爆弾テロのような短時間に救急医療ニーズが急激に増大する状況では、現場から医療的観点をもって対応することが成功の鍵といえる。英国では大規模事故災害に対する医療対応システム Major Incident Medical Management System(MIMMS)が、関係する諸機関すべてに共有されていることも特筆すべき点である。

わが国では病院前の対応は全面的に消防に委ねている状況であるが、今後は災害救急医療に精通した医療者が消防・行政と協力して計画の策定および実災害での対応を行うこと、MIMMS に相当する多機関連携の基本コンセプトとトレーニングシステムを確立することが必要である。これらを進めるうえでは現在、厚生労働省により行われている DMAT 隊員養成研修を発展的に活用することが効果的と思われる。

病院での受入において、傷病者の ID の割り振りや追跡、画像診断、Futile care などが問題点として挙げられた。傷病者を特定してトラッキングすることは、このようなテロリズムによる爆傷

災害の時には重要であるにもかかわらず、テロリズムは不特定多数を狙うといった特性により、IDの割り振りやトラッキングは困難を極める。本シンポジウムでも具体的な解決策を提示するまでには至っていなかったが、早急に解決を図る必要がある。正確にやろうとすれば、煩雑で時間を要し、迅速にやろうとすると正確性に欠けるというジレンマをどう克服するかが課題である。画像診断が、傷病者の院内フローにおけるボトルネックとなることは、爆傷災害に限らず多数傷病者発生時の共通の特徴である。爆傷災害では、胸写などの適応をあらかじめ決めるなど、画像診断がボトルネックとならないように事前に取り決めをすることが必要である。Futile careも多数傷病者発生時に共通の課題であり、これに関しても事前に検討して、統一した考え方で臨む必要がある。

わが国では、欧米のように外傷患者を外傷センターに集約して治療にあたる外傷診療体制はとられていない。日常の救急レベルであれば現在の救命救急センターで外傷を診療する方式でも対応可能であるが、重症外傷患者が大量に発生する状況に対してはやはり外傷センター方式が適していると思われる。とともに外傷患者が大量に発生した場合を想定した対応計画を、行政・消防機関とともに策定することが必要である。

集中治療では、あらかじめ自施設で処理できる最大限の能力を算定しておく必要がある。ベッド数や医療資源、スタッフ数などを参考に、特に最初の24時間を乗り切るために必要な交替を含めて考慮して決定する。多数傷病者発生時には小児の収容比率が高くなる傾向にあり、小児用ユニットの能力を超えてしまうことが考えられるため、成人用ユニットへの収容も想定しておく必要がある。救急室の段階から集中治療医が関与して、臨床決定を早めに行うこと

が強調されている。また、爆傷災害では再評価が極めて重要であり、特に軟部組織損傷、コンパートメント症候群などに留意し、積極的にデブリードメントを行うことの必要性が述べられていた。本邦においては、自施設における爆傷災害での収容能力を検討する機会はなく、眼科、耳鼻科、小児科などを含めた対応能力を検討する必要があると考えられる。小児用、成人用と明確にICUを区別している場合には、多数傷病者発生時にそれらの垣根を低くする必要があると考えられるが、現行では、明確に区切っていない施設も多く、その場合にはむしろ集中治療に精通した小児科医をいかに確保するかが本邦では課題であると考えられた。

イスラエルでの聞き取り調査では、イスラエル国内でのキーパーソンからデータ、経験に基づいた調査が行えた。Israel National Centerの外傷登録データからの解析で、最も指摘しなければならないのはテロリズム/戦争による負傷者の半数は爆発による負傷であり、残りの42%が火炎による負傷である事実である。本邦では1995年の松本、東京地下鉄サリン事件の経験があり、昨今ではそれが唯一のテロリズムであることから、NBCの訓練でも、“剤がまかれる”形の演習が多い。しかしながら、イスラエルのデータからは、上記のような違いが認められ、自爆テロ等による爆傷外傷、火炎による損傷が多いためと考えられる。本邦はイスラエルのようなテロ・災害の状況と異なるところではあるが、“剤がまかれる”という印象だけが“NBC”災害で先行することには注意が必要である。“CBRNE”テロ・災害として、どのような発災状況でも対応できるような体制が必要であり、訓練も同様である。本邦においては、“E”、すなわち爆傷への喚起が必要である。

CBRNEテロ・災害に関する訓練においては、MSFにおいて標準化された訓練やシミュレー

ションが行われ、受講者数も多い。しかしながら本邦でも、すでにNBCテロ・災害に対する院内対応の研修が始まっており、年3回程度の研修が行われている。また、プレホスピタルにおけるCBRNEテロ・災害に関する医療対応のガイドラインが今後策定される予定であり、教育／研修に関しては、本邦もイスラエルと比しても遜色なく、比較的進捗している。

爆傷外傷の臨床に関しては、本邦ではほとんど臨床経験がないため、今回の聞き取り調査は極めて貴重であった。爆圧が負傷者にかかったどうかを判断するためにも必ず、負傷者の鼓膜損傷の有無を最初に確認することなど、実戦的示唆に富んでいた。これらの示唆は本邦でも十分に活用するべきであると考えられた。

E 結論

NBC、爆傷災害、テロは、先進国でもその驚異は市民生活の中に常在化している。今回のエキスパートシンポジウム、聞き取り調査は、それぞれの災害Phaseでの実際の出来事と反省点が要約され有益であった。また、CBRNEテロ・災害における負傷者のデータやそのデータに基づいた訓練／教育の実際に触れることができた。実際に起きえる事象としては爆傷災害が最も蓋然性が高く、NBC災害と合わせて爆傷災害も十分考慮する必要がある、今回得られた知見を今後の本邦におけるCBRNEテロ・災害に活用すべきであると考えられた。

今後は、現在整備されつつあるNBC災害における病院対応と整合性をもった病院前のNBC・爆傷災害・テロに対する医療活動を検討していく必要があると考えられた。

F 研究発表

1. 論文発表

1. 布施明、奥村徹:診療と評価. 救急医療機関における CBRNE テロ対応標準初動マニュアル. 47-52. 2009 大阪
2. 布施明: Blast injury 鼓膜損傷、爆傷肺を見落とすな. ERマガジン. 5(2): 347-350、2008.
2. 学会発表
 1. Akira FUSE, Hiroshi KAMURA, Shinichiro SHIRAIISHI, et al: The characteristics of Japan Disaster Medical Assistance Team (JDMAT) - Comparison with DMAT in the United States -. 5th Asian Conference on Emergency Medicine. 2009.5.19. Busan/Korea
 2. 布施明、嘉村洋志、白石振一郎、他: 外傷専門医に必要とされる災害・多数傷病者対応事案における医療活動の検討. 第23回日本外傷学会. 2009.5.29.大阪
 3. 布施明、嘉村洋志、神田倫秀、他: 本邦のDMATの特性と今後の方向性～米国DMATとの比較において～. 第12回日本臨床救急医学会. 2009.6.12.大阪
 4. 布施明、嘉村洋志、白石振一郎、他: 災害医療における法的諸問題. 第12回日本臨床救急医学会. 2009.6.11.大阪
 5. 布施明、井上潤一、渥美生弘、他. 爆傷災害における医療対応と関係機関との連携. 第11回日本臨床救急医学会. 2008. 6. 7. 東京.
 6. 布施明. 東京・渋谷の温泉施設「SHIESPA」の爆発事故. 第11回地域防災緊急医療ネットワーク. 2008.

3. 15. 東京

7. 布施明、嘉村洋志、横堀将司、川井真、横田裕行. 広域災害における病院船運用の可能晴の検討. 第 14 回日本集団災害医学会総会. 2009. 2. 14. 神戸.

G 知的所有権の取得状況

該当無し

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)
総合研究報告書

「都市型の災害」に関する研究 III
—CBRNE テロ・災害に伴う災害時精神科医療—

研究分担者:布施 明
(日本医科大学付属病院 高度救命救急センター 講師)

研究要旨

CBRNE・テロの際に精神的サポートが被災者及び災害救援者には必須である。2007 年度は、救急医療、災害医療システムと密接に関わりあって活動しているフランスの精神医療緊急ユニット網(CUMP)について検討した。精神科医療の災害への介入においては、時期や期間および対費用効果などのシステムにおける医療管理的側面での研究が不可欠であり、CUMP システムは有用な具体例である。本邦でも、新潟県中越沖地震において、発災後急性期から東京都医師会救護班精神保健チームが介入・診療を行なった。発災急性期に介入する身体科医師・救急医を中心とした医療チーム(DMAT、医師会救護班など)が、精神保健活動に対する理解を深め、知識・技術を向上させる必要があり、リエゾンの災害急性期における精神保健活動の手法の開発とその教育が喫緊の課題であることを提言した。2008 年度はその構築に際して、想定される急性期の災害時精神医療の問題点を考察した。避難を確実にして生活環境の改善に努めるとともに、災害弱者に対する配慮、アルコール離脱などの問題点が挙げられた。精神保健活動に対する理解を深め、知識・技術を向上させる必要があり、リエゾンの災害急性期における精神保健活動の手法の開発とその教育が喫緊の課題であると考えられた。

研究協力者:

(元フランス軍軍医総監、パリ・デカルト大学)

布施理美

(Assistant Professor of IFREST <Institut Francophone d'Etude sur le Stress et le Trauma>、日本医科大学救急医学教室、International member of SAMU-CUMP)

Didier CREMNITER

(Chief of SAMU-CUMP、SAMU de Paris)

Louis CROCQ

A 研究目的

本邦では、地震が最も想起される災害であるが、他の先進国では、テロリズムによる多数傷病者対応が想起されることが多い。都市型災害として、CBRNE・テロにおける爆傷損傷・災害があり、それに伴う PTSD などの災害時精神科医療 (Critical Incident Stress Management : CISM) に注目し、これらの諸問題の現状を分析し、進展するための端緒、方法について提

言する。

B 研究方法

2001 (H13) 年度厚生労働科学研究「日本における災害派遣医療チーム(DMAT)の標準化に関する研究」(主任研究者: 辺見弘) 班において、Advanced DMAT の一つとして災害時精神医療チーム(critical incident stress management DMAT : CISM-DMAT) があげられている。本研究班報告による今後の到達目標として、2 年後(2003 年)に精神科医に対する災害研修、人材の育成、5 年後(2006 年)に災害現場での精神科医療の検討、その後、迅速かつ適切な精神科医療の提起が記されている。しかしながら、DMAT の整備に関しては、主に救命救急センターに勤務する外傷医が主体となっているため、CISM-DMAT を進めるには、災害医療に関する精神科的専門的知識や教育が必要なこと、また、救命救急センターに従事する精神科医がわが国にはほとんどいないこともあって、CISM-DMAT の整備が遅れているのが現状である。このような中で、爆傷、NBC、テロなどの特に被災者にとって心的トラウマとなりやすい事象に対してどのようにアプローチをしていくかに絞って考察を行うことを第一段階とすることとした。

公的院外救急医療組織 (Service d'Aide Medicale Urgente) を有するフランスでは、この SAMU に付随して、Cellule d'Urgence Medico-Psychologiques (CUMP) と呼ばれる、現地に急行して被災者や被害者及びその関係者らをケアする精神医療緊急ユニット網が組織されている。この CUMP は 20 世紀末に欧州でテロが多発した際に、その必要性が認知され急速に整備されていった。このユニット網は、仏大統領自らがテロ犠牲者の身体的外傷のみならず、心的外傷・後遺症などの被害の深刻さ

を認識し、それらに対し早急な処置が施されるよう関係閣僚に命じて組織された、救急医療、および災害医療システムへの精神科医療の介入モデルである。1995 年 7 月 25 日のテロ事件を契機に初めて CUMP のモデルが立ち上がった際に求められたことは、パリやその他、テロの標的になりうる都市(リール、リヨン、マルセイユ)において直ちに発動可能になることである。このような形で、立ち上がった SAMU-CUMP は、本邦における NBC・爆傷災害、テロに伴う災害時精神科医療の参考になると考えられる。本分担研究では以上の理由により、SAMU-CUMP のシステムや概念を紹介する。また、本モデルを参考にして、本邦で実働した新潟県中越沖地震の活動について考察する。

C 研究成果

1. SAMU-CUMP のシステム・概念

⇒別紙を参照

2. 新潟県中越沖地震の活動

2007 年 7 月 16 日午前 10 時 13 分に新潟県上中越沖でマグニチュード 6.8 の地震が発生した。新潟県中越沖地震と命名された本地震は、消防庁災害対策本部発表(第 46 報)で、重傷 192 名を含む負傷者数 2153 名、死亡 14 名の人的被害をもたらした。東京都医師会救護班では、発災当日に救護医療チームを現地入りさせ、災害派遣医療チーム活動及び、医療救護活動に従事させたが、今回のミッションは、地震発災後の 3 日以内に精神科医が現地に入って活動し、現地災害医療対策本部の中で他の医療チームや自治体と連携をとり、県の「こころのケアチーム」に引き継いだ本邦初の試みであった。

【東京都医師会救護班の活動経過】

救護所の巡回診療を主体とする活動を行なうにあたり、2004 年に起きた新潟県中越地震の

際の反省を踏まえ、ミーティングを行なって情報の収集・共有に努めることにした。このミーティングには当該地域で選定されている新潟県災害医療コーディネーター（柏崎保健所長）や柏崎市医師会長も同席し、東京都医師会救護班は議長として、活動開始前後でミーティングを行なった。

身体医学的な診療活動とともに、精神保健活動として、7月17日には東京都医師会救護班精神保健チームが、現地災害医療対策本部に入り、日本医科大学の巡回診療チームにも帯同して活動した。同時に、他の巡回診療チームの診療時に緊急の精神科治療の必要な被災者が存在した場合には、携帯電話で都医師会精神保健チームと連絡をとって指示等を行なった。また、看護師・保健師チームとの連携をはかり、避難所に避難している被災者への巡回診療活動を通して精神保健医療の実態の把握とその解決・実践、および自治体との連携を行なった。その他のケースについては個々の医療チームが現地対策本部にて報告し随時、協議や助言・関係機関への連絡などを行なう方法とした。全巡回チームに下記に記したシステム(CUMP-RJ方式)を周知してもらい、報告・協議などをしていく方針を確認した。

その後、新潟県保健福祉部長と今後の方針を協議した結果、新潟県の組織する「こころのケアチーム」が7月18日に発足し、県庁にて会議が行なわれる予定であったため、新潟県保健福祉部長から連絡を取って連携してほしいという要請を受け、都医師会の了解のもと「こころのケアチーム」に連携して、活動内容を引き継ぐこととした。

巡回診療チームの活動内容の報告を参考にして、考察などを含めた報告書を医師会名で作成し、都医師会に報告した。さらに災害医療コーディネーターを通して、同報告書を県や「こ

ころのケアチーム」に伝達することとし、同チームの現場活動に使用しやすいよう配慮した。また、現地災害医療対策本部において精神科領域の医療・保健活動が必要な場合は、ミーティングなどでケースをまとめた上で、「こころのケアチーム」につなぐ窓口を設置、携帯電話での随時の連絡・連携をとるシステムを作り、ミーティングにて周知した。

以上について最終ミーティングで確認・了承の後、同ミーティング終了後に対策本部に到着した「こころのケアチーム」に、都医師会精神保健チームの活動内容を申し送り、7月19日以降の医療救護班から「こころのケアチーム」への連携システムなどを確認し、活動を終了した。

【 CUMP-RJ (Cellule d'Urgence Medico-Psychologiques-Revised Japan)方式】 SAMU-CUMPで行なわれている方法を参考にして、本邦にあうような形で、方法を以下のように改変し、CUMP-RJ方式とした。SAMU-CUMPは、フランスの公的院外救急医療組織であるService d'Aide Medicale Urgente (SAMU)に付随する組織で、現地に急行して被災者や被害者及びその関係者らをケアする精神医療緊急ユニット網 Cellule d'Urgence Medico-Psychologiques (CUMP)である。このユニット網はフランス全土をカバーするように組織されている。CUMPは約100のユニットに細分化されていて、1ユニットは、特別に訓練された精神科医、心理士、看護師によって構成されている。また、発災急性期(初日)から介入して、精神科的ケアのステージング(トリアージ)を行なうとともに慢性期にわたるケアの継続性があるのが特徴である。今回の新潟県中越沖地震では急性期から介入するも、精神科医が絶対的に不足していたため、災害医療にも精通し

た精神科医が、現地災害医療対策本部でミーティング時に精神的ケアの注意事項を医療チームに周知して、巡回診療にあたってもらうこととし、この巡回診療にあたる医療チームをSAMU-CUMPにおける1ユニットと見立ててCUMP-RJ方式とした。即ち、急性期におけるユニットの主体を、精神科医を含むことに拘らない災害医療チームとし、必要な場合には精神科医と連携するようにした点がCUMPからの変更点である。

【活動結果】

新潟県中越沖地震で、現地災害医療対策本部のもとで避難所巡回診療を行なった。巡回診療にあたった医療チーム数は27チーム(7月18日)、避難所数は88ヶ所(7月17日)にのぼった。7月16日から7月19日までの発災初期の4日間の診療総数は2288件であり、うち、精神科関連と考えられる診療は47件であった。被災後3日目の時点では、被災後何らかの精神的愁訴のある被災者13名のうち、新規に投薬治療を要したものは3名であり、他に精神科治療中の被災者が4名であった。精神科治療中であった被災者に関しては、主治医との治療継続が可能な状態となっていた。

D 考察

1. SAMU-CUMP

フランスにおける救急医療に関わる精神医療緊急ユニット網の歴史と概要を、スライドを資料として提示した。このユニット網が整備され、救急医療及び災害医療システムと密接に関わりあって活動している状況の背景には、多発するテロ事件がきっかけとなった歴史のほかに、海外も含め諸国での戦乱や大規模災害の発生、その相互援助という時代のニーズが存在する。2004年末に発生したスマトラ沖の大地震およびインド洋津波被害の援助チームとして、

フランスはSAMU-CUMPのメンバーを現地に派遣し任務にあたらせている。この精神医療緊急ユニット網の存在は、現在の社会情勢に大きく貢献しているといっても過言ではない。

日本国内においても、地下鉄サリン事件の発生や教育現場での凄惨な事件、阪神・淡路大震災や新潟県中越地震などの自然災害の多発などが日常生活をおそい、その心的外傷の被害者が多発しているのが現状である。また東海地震などの予測される広域災害の危惧もある。しかしながら、発生直後に適切な介入をしないと精神科医療につながらないという被害者・被災者の特性があるため、精神科医療の介入においては、タイミングやスパン及び対費用効果などのシステムにおける医療管理的側面での研究が、海外の既存のシステムなどを参考に今後必要となってくるであろう。これらをつまみ、日本での独自の精神科医療の救急および災害医療への介入の基本理念と方法論を模索し、介入システムを構築することが急務ではないかと考えられる。

2. 新潟県中越沖地震

今回の新潟県中越沖地震では、現地災害医療対策本部で、都医師会の精神科担当医が、県の保健福祉部長を紹介され、今後の自治体としての精神保健活動の方向性を考慮しながら、直接、保健福祉部長とともに対策本部内で精神科医療について協議することができた。また、その場で、部長から同席していた県職員に対し、「こころのケアチーム」の担当官と直接連絡するよう指示が出され、具体的な連携の方向性が決定した。このことは非常に幸運な例であると同時に、一つのモデルケースになると思われる。精神保健活動の方向性を、ボトムアップにするかトップダウンにするかは検討の余地があるが、その両方をバランスよく干渉でき、実

際の診療も担う医師会の存在は、今後の災害時精神保健活動において重要な役割を担う可能性が高いと考えられた。

発災急性期に精神科医療機関のみならず、一般診療科(身体科)との連携も非常に重要であることは、今回の被災者の精神的訴えが、身体科の訴えに比べ、少なかったことから窺える。これは災害急性期には被災者は身体への関心が高く、精神面の具体的な愁訴にまで至らないこと、加えて周囲の環境を配慮して、訴えを躊躇または抑制していることが考えられる。しかし、頭痛、高血圧、消化器症状、授乳停止など、心身症的な症状を含めて精神科医療の対象となる症状が身体所見の中にみられることから、訴えが精神的愁訴ではないからといってこれらの症状を見逃すことはできない。この状態を早期に把握し経過観察していく、そして必要であれば適切な時期に専門医に受診させるということが、災害急性期の精神保健活動の重要な目的になると考えられる。精神科診断を慎重に行い、心のケアのニーズを的確につかむ配慮が必要である。

今回の被災状況は比較的限局的であったため、地元の診療機関が、早期に機能することが可能であった。そのため精神科治療継続中の被災者(患者)は主治医との連携がとりやすく、患者本人も不眠、不安、焦燥等の症状が顕在化する前に受療ができ、服薬のコンプライアンスも悪くない状況を保つことができた事例が数例あった。非常に象徴的な事例であり、今後の精神保健活動の方向性を示唆させる。

主治医治療中の被災者は、可能であればその主治医に治療継続してもらうことが治療の有効性からも双方にとって望ましいと考えられる。今回の発災後に、実際に当該患者は自ら主治医との連絡を自主的にしており、継続的な投薬も受けていた。

地元の医療機関に返す場合であっても、または初発の場合であっても、精神福祉センターや地元の医師会・医療機関が協議して、臨機応変な対応が可能なシステムを早期に構築することが望ましい。そのために、必要なシステム、たとえば災害時、精神科ホットラインを医師会と自治体に設置し、コマンダーと現場での精神保健活動のラインをつないで、柔軟に対応できる風通しのいいシステムの整備を行っておくことが今後の課題となるのではないかと考えられた。

すなわち、精神科医療機関が入院患者の対応などで災害直後混乱している可能性があるため、一般科の診療機関の応援・連携が被災者の精神面の支援としても有効になる可能性が高い。医師会は、プライマリーケアとしての精神科領域の知識普及活動を一般診療科の医師に対しても行なっていることから、地元の実地医家(おもに身体科主治医)との協力が期待される。

次に、被災後3日目の診療結果から、急性期における今回の被災者の精神的特性を以下に挙げる。①高齢者の特性として自発的な申し出が少なく、忍耐強く痛みに対する閾値が高い。身体疾患の処方薬への信頼度が高く、「薬さえ飲んでいれば大丈夫」という思い込みが強い。その結果、避難所での状況への不適応が自覚されにくい傾向があった。②薬剤コンプライアンスの問題として、被災直後のため薬を持ち出せなかったため服用していない、または持っている薬の量を勘案して少なめに服用するなどの行動が見られた。これらに対して医療環境の現状に沿った、正確な情報(投薬入手の方法、巡回診療の時間、地元医療機関の稼働状況など)が、早期に被災者(とくに高齢者の場合)に伝達され理解されることが重要である。③被災者間の格差がまだ明確には存在

しない、または顕在化しておらず、いわゆる被災直後のハネムーン期も相俟って、不安や不満が自覚されにくい傾向があった。④深刻な不眠の発生がまだ自覚されておらず、理学所見上、注意をして診療することが必要であった。ことに、高齢者の生活・活動リズムの乱れによる昼夜逆転、仰臥時間の増加などを原因とする、せん妄、認知症の進行予防を視野に置いた経過観察、診療が求められる。

これらの災害急性期における被災者の精神的特性をふまえて、同時期における精神保健活動においては、以下の課題があると考えられた。まず、災害急性期における精神保健活動を行なう上で、巡回地域に高齢者、妊婦、産褥婦、乳幼児、身体障害者などのいわゆる災害弱者を早期に把握する必要がある。この点で、組織として、当該地域で保健活動を行なっている保健所や保健師と早期に連携をとることが重要である。次に、巡回を実際に行なう診療チームは、急性期では、DMAT や医師会などの医療チームが現状では想定され、身体科医師・救急医がその主体となるため、これらの医療チームが精神保健活動に対する理解を深め、知識・技術が向上するために、リエゾン的な災害急性期における精神保健活動の手法の開発とその教育が喫緊の課題であると考えられた。巡回診療などの時間的制約を受ける中での問診技術、身体所見から精神科領域の問題の予測、精神科医への連絡または受診の必要性の有無に対する判断なども手法の中に含まれる必要がある。

一般に災害時の精神医療はデブリーフィングや精神疾患の治療に着眼されているが、そのほかに今回の経験から言えることは、急性・慢性身体疾患の悪化を防ぐための精神科領域のサインを見つけることがまず、重要となると考えられる。阪神・淡路大震災では、医療側の想像

をはるかに超越した心的ダメージにより、手術などの積極的治療が適応となるにもかかわらず、承諾が得られないままに死亡した症例が報告されている。身体疾患のケアとケアを行いつつながら、予防および早期発見・早期治療を含めた精神科、心のケアにつないでいくことが災害医療の中での全人的な医療の目標となると考える。

その後に治療のための精神科診断(ASD や PTSD、のみならず、顕在化していなかった精神疾患、高齢者の意識障害の鑑別診断など、身体科医師との連携をとる必要性)が必要であれば速やかに行う。

一方、過剰な心のケアにより、医療資源(ソフト・ハードなどの人的資源も含め)の適正配分が阻害されないように留意して、身体科の診療と連携しながら被災者個人の医療支援を行っていくことが重要である。

医療のみならず、衣食住における行政・金融機関、などの支援情報の正確な伝達・周知が精神保健活動の軽減に役立つ。被災直後の混乱状態にある急性期から、急性期、慢性期にわたって生活の困難さが長期化する中で、被災者が日常の生活に速やかに近づいていくための援助こそが必要で、これは予防医学的にも有効であると考えられた。

3. CBRNE テロ・災害に伴う災害時精神科医療
○何故、発災間もない時期から精神科の介入が必要なのか？

心的外傷を負っている可能性のある者として、
1. 身体外傷を有する被災者、2. 身体外傷はないが精神的ショック状態となっている被災者、
3. 精神的ショックを負った目撃者、4. 精神的ダメージを負った救援者、5. 被災者の家族、遺族、が挙げられる。これらの者は、発災間もない間に現場から離れる可能性がある。一旦、

離れてしまった場合には、追跡は極めて困難であり、心的外傷をケアする機会を逸する可能性が高くなる。

○精神科医が絶対的に不足している時期に被災者に対してどのような介入を行えるのか？

精神科的ケアの活動では精神病理学的なステージに沿うことが肝要である。急性期(数時間～初日)においては、急性ストレス反応が主体であり、亜急性期(第二日目～一か月)への介入では、PTSD への移行の可能性に対して考慮し、慢性期(一か月以上)では PTSD が主体となる。災害の違い(自然災害、多数傷病者事件)、地域によっても精神病理が異なるため注意が必要である。災害弱者と呼ばれる妊産婦、小児、高齢者、精神障害者に対する配慮も必要である。急性期での訴えの中には、頭痛、高血圧、授乳停止など身体症状が前面に出る場合が多いため、注意が必要である。また、避難所生活を強いられるためにアルコール関連の問題が潜在する可能性があり、常に、診療上念頭に置く必要がある。

このような状況を踏まえての介入となるが、迅速な介入における原則としては、精神的苦痛を軽減することに重点を置く。すなわち、急性ストレスや精神外傷の症状を軽減するように努める。そのためにはトリアージと避難を確実にする。慢性化する疑いのある症状を抽出し、軽減する。救助隊員等の災害救援者に必要な精神的サポートを行う。実際には、現場で心的トラウマを負った者を評価し、精神医療を提供する場を立ち上げ、心的トラウマを選別する。現場で行える診療は限られるが、重症のケースであれば病院へ搬送する。被災者や家族向けに精神保健に関する情報提供の文書を配布する、などが挙げられる。

○その介入は全体の災害医療活動と円滑に連携ができるのか？

介入が身体科医師による災害医療チーム等で行われるのであれば、連携に関しては比較的円滑に行われるが、現地災害医療対策本部で、常に全体の災害医療活動との連携を確認していく必要がある。

E 結論

フランスにおける精神医療緊急ユニット網(CUMP)は救急医療、災害医療システムと密接に関わりあって活動している。精神科医療の災害への介入においては、時期や期間および対費用効果などのシステムにおける医療管理の側面での研究が不可欠である。

新潟県中越沖地震において、発災後急性期から東京都医師会救護班精神保健チームが介入・診療を行なった。発災急性期における被災者の精神科的特性としては、①高齢者の環境不適応に対する自覚低下、②薬剤コンプライアンスの変動、③不安・不満の不顕在化、④不眠の無自覚、などが挙げられた。上記を踏まえて、発災急性期に介入する身体科医師・救急医を中心とした医療チーム(DMAT、医師会救護班など)が、精神保健活動に対する理解を深め、知識・技術を向上させる必要があり、リエゾンの災害急性期における精神保健活動の手法の開発とその教育が喫緊の課題であると考えられた。

F 研究発表

1. 論文発表

1. 布施明、奥村徹:診療と評価. 救急医療機関における CBRNE テロ対応標準初動マニュアル. 47-52. 2009 大阪
2. 布施理美、Louis Crocq:フランスにお