

テロというディザスター

ディザスターとは、「自然あるいは人為的ストレスが急に加わることにより社会が崩れ、外部からの援助を必要とする状態」を指します。地震、台風、火山噴火などの自然災害から、原子力発電所事故、飛行機事故、テロリズムなどの自然以外の問題によるものも含まれます。そして、ディザスターの種類によって、現れる疾病には特徴があります。

また、病気などにより人生を終える時、ゆっくりと息を引き取る時、大きな葛藤はあるものの、本人および周囲の人はその死をいずれ受け入れることができます。しかし、ディザスターで突然に不条理な形で多くの犠牲者が出た時はどうでしょう。

史上最悪のテロ 911米国同時多発テロ

2001年9月11日、午前8時50分、米国ボストン発のアメリカン・エア旅客機がニューヨークの象徴でもある世界貿易センタービル北棟に突入、18分後、同じくボストン発のアメリカン・エア旅客機が南棟に突入、炎上しました。現実ではあり得ないようなこの光景は、テレビを通して全世界に伝えられました。続いて、米国国防総省にもユナイテッド・エア旅客機が突っ込み、フィラデルフィアでも旅客機が墜落しました。

旅客機をハイジャックしたうえで、世界史上最大の同時多発テロです。しかも、2つの世界貿易センタービルは、飛行機が突入してからそれぞれ40分後、1時間40分後に、あたかも木造建造物のように倒壊したのです。あの110階建ての摩天楼が、こんなに脆いものかと誰もが思ったことでしょう。そして倒壊に伴い、ま

るで火山爆発のような猛烈な灰白色の煙が立ち込め、避難してきた人々も消防隊員も煙をかぶって真っ白な姿となっています。ある消防隊員が、ペットボトルの水で目を洗っているのが印象的でした。

現場周辺では、2,000人以上の消防士らが動員され、懸命の救出作業が続けられましたが、2749人が死亡し、多数の行方不明者が出ました。ディザスターの特殊性により、倒壊前後で犠牲者の運命は生か死の2つに分かれました。

このようなディザスターにおいては、比較するコントロール・ディザスターがありません。しかし私たちは、ひとつひとつのディザスターを経時的に深く見つめ直すことにより、そのクリニカル・エビデンスを、将来のディザスター被害者に対する看護へと活かすことができます。

オクラホマ爆弾テロ

1995年4月19日、午前9時2分、米オクラホマ州オクラホマシティにある連邦政府ビルがテロリストによって爆破されました。テロリスト2人は硝酸アンモニウムと燃料油を混合した爆弾を作りました。その量は、およそ2,800kgと推定されています。この爆弾をレンタ・トラックに積んで連邦政府ビルの玄関前に停車し爆発させたのです。この爆発により連邦政府ビルはあたかも建てはじめ、建設中のビルをみるかのように激変してしまいました。

この一報を聞いたビル周辺の9つの病院関係者、医師、ボランティアは直ちに現場に駆けつけ、重症例を多く含む139人もの負傷者を1時間以内に病院に収容しました。この時、ほとん

どの死亡者の死亡確認が5時間以内であったことを考えると、「医療面では適切な対応があった」と評価できるといえます。瓦礫の下敷きとなっている被災者を探し出すためには犬たちが活躍しました。

しかし、コンクリートのホコリが舞っている状況では、犬の鼻も役には立ちません。全部で759人が負傷し、168人が死亡しました。また、負傷者のうち83人がそのまま入院し、509人は外来で治療を受けました。その時間、爆破のあったビルの中には361人がおり、319人（88%）が負傷し、そのうち19人の子どもを含む163人（45%）が死亡しました。759人中、他は爆破ビルの外で被害に遭っていることになります。

また、爆発により崩壊した場所では当然ながら死亡率が高く（175人のうち153人死亡、死亡率87%）、一方、崩壊が少なかった場所では死亡率が低い（186人のうち5人死亡、死亡率5%）傾向にありました。隣接する4つのビルでも多くの負傷者がありました。さらに3人が隣接するビルで死亡、1人が路上で死亡しています。この事件では、死者発生が事件のあったビルだけではない点も、注目に値します。

一方、生存者では、皮膚や筋肉の裂傷、骨折、捻挫、頭部外傷が最も多い負傷の種類でした。これらの負傷は爆発によって飛散したガラスや天井・壁の破片によるものです。そして、最もよく使用された薬剤は破傷風ワクチン、抗生物質、鎮痛薬であり、最もよく行われた検査はCTとエックス線写真撮影でした。

犯人の1人は、その1時間後に黄色のマークユーリーでオクラホマシティの80km先を逃走していました。しかし、後部のナンバー・プレートを外していたために、州警察のパトカーに停車を求められ尋問を受け、その時に耳栓やハンドガン、政府に対する反抗声明文をポケットに

所持していたため、あえなく逮捕となりました。もう1人の犯人も2日後に逮捕されました。そして1997年に、2人のテロリストに対して「死刑」判決が言い渡されました。

この事件から10年以上経っているにもかかわらず、多くの被害者は聴力低下、不安神経症、うつ状態などで治療を継続しています。カウンセリングを受けている人も6割以上です。多くの方は「テロ以前より驚きやすくなった」とインタビューに答えています。

このような心的外傷後ストレス障害(PTSD)は、「知っている人が死んだ」ことを聞かされたか、爆弾関係のニュースを見ることと深く関係していました。不必要に生々しい映像をテレビで放映するのは考えものです。

このような点を考慮に入れて、地域のメンタル・ヘルス・センターは被害者の精神サポートを行うために、1995年5月15日からハートランド・プログラムを始めました。その報告によれば、被害者の間では明らかに飲酒、喫煙が増えたということです。

爆弾テロは、その後、米国ニューヨークの世界貿易センタービルを皮切りに、スリランカ中央銀行爆破、イギリス・ロンドン地下駐車場爆破、サウジアラビア、米軍空軍基地爆発の他、イスラエル、エジプトなどでも続いています。日本で爆弾テロが発生しないと誰が断言できるでしょうか？

私たち医療人は、このようなテロによるディザスターに対処できるよう準備するべきと考えます。

爆発傷害

爆発による傷害の程度は、当然、爆発の大きさ、被害者のいた場所と爆発地点との距離で変わりますが、周囲の状況も大きく関与します。

被害者が、爆発した場所とビルの間には、その被害は2～3倍ひどくなりますし、水中の場合は空中と比較して重症になります。実際、オクラホマの爆弾テロの際もビル外で死者が出ています。

また、爆発による性急かつ強力な圧力の後、陰圧が発生します。これを「サクション・フェーズ」とよびますが、例えば爆発によって割れた窓ガラスの破片が、爆発とは逆の方向に飛散する可能性があるのです。

第1に、ショック波は物質を通過する際、物質の密度が大きく変化したところで大きな影響を及ぼします。よって空気と水の混在する肺（呼吸器）、耳（鼓膜）、消化管が最も影響を受けます。強度の爆発では、肺出血をきたします。これは、圧によって水は縮まず、空気は容易に縮むという性質があるため、肺の毛細血管が破れてしまうからです（下表参照）。

第2に、爆発物の破片による傷害にも注意しなくてはなりません。秒速1.5mもあれば、破片は皮膚を容易に貫きます。爆発によって飛ぶ破片の速度は、秒速15mにも達します。そのため、人の内臓も貫通しますし、手や足を失うことさえあります。

さらに第3の被害は、被害者が吹き飛ばされて硬い地面などに叩きつけられた時に発生します。秒速10mの速度でコンクリートに落下すると、死亡率は50%にもなります。

その他の傷害としては熱傷があります。一瞬

ではありますが、爆発物の周囲は3,000にも達することがあり、これを吸えば肺の障害を、外部であれば皮膚の熱傷をきたします。衣服はこの一瞬の高熱を防ぐことができますが、熱傷は皮膚の露出部、すなわち顔や手になります。

1987年、スペイン・バルセロナでの爆弾テロでは、二次的に火災が発生し、多くの熱傷患者が出ました。また、1993年の米国世界貿易センタービル地下駐車場での爆弾テロでは煙の吸引が問題となりました。

今回の米国同時多発テロでは、衝突した飛行機が多量の燃料を搭載しており、爆発の際の火災は鉄骨をも溶かすほどでした。多くの人はこの火災とガス、そしてビルの倒壊により亡くなったものと思われます。また、脱出した人、周囲にいた人に関しても倒壊時、小破片による眼の外傷などが問題となっているのではないのでしょうか？

爆発事件の際の知っておくべき一般治療

爆発による負傷者への医療は通常と異なります。しかも、爆発による負傷者への治療を経験している医師はまれです。しかし、知っているとは知らないでは大きな違いを生じます。つまり、初期トリアージが特殊かつ重要であり、その後の治療、看護の質が負傷者の予後を決定づけるともいえるのです。

爆発による負傷者は、一見、交通外傷と類似点が多いのですが、明らかに異なる点もっています。特に外傷感染のおそれは大きいものがあり、ガス壊疽のリスクが高いのが特徴です。よって傷口を十分きれいにする必要があり、もしも筋肉まで外傷が及んでいる場合には最初から縫い合わせることをせず、5日ほどそのままの状態に保ち、その後に縫合します。破傷風トキソイド（ワクチン）と抗生物質（飲み薬）も

サクション・フェーズによる圧力と傷害の程度

	圧力	傷害の程度
1.	50kPa未満	微細；鼓膜が破れる可能性がある
2.	50～350kPa	中等度；肺障害をきたす可能性は少ない
3.	350～550kPa	重症；相当の確率で肺障害をきたす
4.	550kPa以上	最重症；致死率が高い

使用したほうがよいでしょう。とにかく、小さな傷と思っても十分な治療を施すべきです。

破片が身体に突き刺さったために生じる傷害は最もよく見られます。エックス線写真は破片がどこまで達しているか知るうえで有用であり、皮膚に6mm以上深く刺さっている場合は動脈損傷を考えるべきです。安易に破片を抜くと血が吹き出ることがあります。また、頭部外傷がなくても頭蓋内出血はあり得ます。

脳脊髄損傷は、爆発の際の最も多い死因です。破片が脳内に達することもあります。大きな爆発波を受けると大脳皮質の血管が物理的な力により破れて、頭蓋内出血をきたします。よって脳損傷の疑いがある負傷者に対しては、迷わず頭部CTを施行するべきです。

しばしば解放創から入り込んだ空気が塞栓を起こし、これが死因ともなり得ます。また脳血管に入り込んだ空気は、細い血管で詰まり、その血管によってまかなわれている脳組織は死んでしまうために梗塞を発生し、麻痺などの神経症状を残します。1983年のレバノン、ペイルート米大使館爆破事件では多くの負傷者が脊椎損傷をきたしました。これはエックス線写真を施行できないと見落とされがちになります。一方、眼の損傷も多く、軽い傷から網膜剥離、眼球破裂までその程度はさまざまです。ちょっと変だと思ったら、眼科検査も施行するべきでしょう。

爆発でよくある聴力障害

災害時などに発生する、ある程度の爆発によっても鼓膜に小さな穴があくか、亀裂が入ることがあります。さらにひどくなると、鼓膜がすべて破れてしまいます。特に爆発地点に近い、壁からの反射があった場合には、より多く発生します。ひどい場合は鼓膜の再生術が必要

になり、回復に相当の時間を必要とします。

めまいや耳鳴りを合併することも多く、このような場合には頭部外傷も考慮します。よって聴力障害は、必ずしも鼓膜のみではないことを銘記するべきです。

見落としやすい肺損傷

肺に損傷を受けると、咳、呼吸困難、チアノーゼなど一般的な呼吸不全の症状を示します。爆発の熱風を吸い込んでしまった場合には、事故後早い段階では軽い症状のみですみませんが、24～48時間後に呼吸不全に陥ることもあります。また24～48時間後はスタッフの疲労も出てくる頃ですので、気を緩めてはいけません。

特に初期症状はごく軽いのですが、ちょっとでも咳があったら、呼吸数を測っておきましょう。肺がやられると、そこから出血することもあるから逆、逆に、血液に空気が混ざり塞栓症を起こすことがあるからです。ペイルートの爆破事件では、外傷のほとんどなかった死者の死因の2.6%は空気塞栓でした。また、呼吸状態が少し悪い場合、酸素投与と自発呼吸のみで問題なければ、人工呼吸器の使用はできるだけ避けるべきです。なぜなら、肺が傷んでいますから、無理に機械で空気を押し込むとかえって肺が破れることになり、空気が血液に混入するおそれがあるからです。

爆発事故の際には、空気を多く含む消化管、すなわち胃、十二指腸、大腸が破裂するという可能性があります。また肝臓、脾臓、横隔膜の破裂も考慮しなくてはなりません。もちろん、破片が突き刺さる場合もあるでしょう。破裂までいかなくても、肺損傷と同じ原理で生じた粘膜炎は、消化管出血につながります。つまり、外傷はなくても臓器が爆風によって傷ついていることがあるのです。

精神的な被害

事故直後の救急処置は終わっても、ディザスターとしては始まりにすぎません。大きな爆破事件では60～80%の被害者に精神的問題が発生します。また、事故のニュースを聞き多くの身内がかけつけます。その際も、無造作に死体安置所に連れていくことは避け、死体の特徴を示す写真を見せるなどして、非医療者への死体の暴露を最小化する必要があります。

さらに、死体処理を行う人たちに関しても、できるだけ地元のスタッフは避けるべきです。なぜなら、死体が知り合いに見え、仮に身内に犠牲者がいなくても、長期にわたり心の傷を残しうるからです。

先に、飛行機事故（スーシティ空港）におけるトリアージのすばらしさを述べましたが、精神サポートもしっかりしていました。米国南ダコタ大学病院スタッフを中心とするカウンセラーは、事故後4日半、遺族あるいは生存者に対する精神的ケアに献身的でした。特に、かけつけた遺族に身内の死を告げ、死体を確認してもらうプロセスは重要であり、カウンセラーとしても熟練を必要とします。

スーシティ空港は、飛行機事故に対してよく準備していたといえますが、カウンセラーを含むメンタルケアの専門家までは訓練に参加させていませんでした。しかし、受付デスクをどこに置くか、腕章の色によって医療関係者、事務、カウンセラーなどを分類するなど、普段から実地訓練していればいろいろなアイデアも浮かぶことでしょう。特に生存者は、後々までフラッシュバックが続くこともあるでしょうし、遺族は精神的に死を受け入れ難いことです。ですから、カウンセラーによる長期の経過観察とサポートが必要となってくるのです。

災害発生時には、事故の規模にもよります

が、相当数のカウンセラーが必要であり、飛行場などの事故の発生が予測される場所の責任者は、非常事に備えてカウンセラーをあらかじめ確保しておくべきです。またカウンセラーのリーダーを決め、その人の経験に応じて担当を決めます。死の告知に関してはベテランにお願いするなどの配慮も必要でしょう。

加えて、スタッフのメンタルケアも忘れてはいけません。スタッフの努力もむなしく死者が増えたとしたら、スタッフの多くは自責の念にかられ、うつ状態に陥り、その後何もやる気がしなくなってしまうかもしれません。スーシティの各施設は同じような体験者が集い、自由な会話を促すことによりストレスを発散させる会を、事故直後より何度ももちました。つまり、負傷者、遺族のケアだけでなく、スタッフのケアも同時に配慮する必要があります。

忘れてはならないディザスター後の精神的ケア

E. Kubler-Rossが『死ぬ瞬間』で解説したように、ディザスター後、人々の感情と行動はいくつの特徴あるステージを経ます。爆発直後、当事者や関係者はあまりのショックで何が起こったか、どうしてよいのかわからなくなります。

米国ニューヨーク、世界貿易センタービルの爆発崩壊後、多くの人々は呆然としながら自宅まで歩いて帰りました。そして、人々の心はいったん陽性に振れ、高揚した状態となります。そして「見ず知らずの人でも誰かが困っていれば助けよう」とします。誰もがヒーローを演じる時期です。

そして、我に帰った人々には「どうして我々だけが……」という強い怒りが生じます。やがて、被害状況の全貌が見え、また自分のおかれた立場、失業など将来の不安が出てくると困惑

期に入ります。そのような時に、政府はタイミングよく過大な経済援助を被災者にすべきなのです。

被害に遭われた方は、時間とともに回復期に入りますが、その道筋は決して単純ではありません。1年後、2年後といった記念日には、つ

らい思い出から再び落ち込むこともあるでしょう。またディザスターの質と大きさによっては、十分に回復できないことも多いのです。

私たちは、被害者やその遺族に対する精神的ケアも忘れてはいけません。