

DMAT の視点からみた被災状況評価と支援優先順位の考え方

◎小原 和隆¹⁾

さぬき市民病院 医療技術部 臨床検査科¹⁾

【背景】

近年、大規模地震や局地的大雨による豪雨災害が全国各地で相次いでおり、地域医療の要となる医療機関の災害対策の強化が強く求められている。災害発生時、迅速かつ適切な医療提供を行うためには、自院の安全確保および対応能力の評価のみならず、外部組織である DMAT (Disaster Medical Assistance Team: 災害派遣医療チーム) 等との円滑な連携・受援体制の確立が必要になることもある。本演題では、DMAT の実災害における活動実績と医療機関の被災評価を踏まえ、当院における災害対策の取り組みと今後の課題について報告する。

【DMAT としての実災害での業務】

DMAT は、大規模災害や多重事故等の発生直後（概ね 48 時間以内）から活動を開始する専門的なトレーニングを受けた医療チームである。実災害における DMAT の主な業務は以下の通りである。

本部機能の立ち上げ・補佐と EMIS 運用: 都道府県庁や保健医療福祉調整本部、拠点病院内に設置される DMAT 活動拠点本部を支援し、EMIS（広域災害救急医療情報システム）を活用して被災地の医療情報を集約・共有する。

広域医療搬送・域内医療搬送の統括業務: 被災地内での医療需要と供給のミスマッチを解消するため、広域医療搬送拠点（SCU）等の設営・運営を行い、重症患者の域外搬送を調整する。DMAT 救急車両を用いた域内搬送も行う。

現地および医療機関での初期医療支援: 災害現場や被災医療機関でのトリアージ、緊急処置、救命率向上のための初期診療。

【DMAT からみる医療機関の被災状況と優先順位】

DMAT が外部から被災医療機関の支援に介入する際、最優先されるのは「いつまで安全に患者を留め置けるか」および「その病院が診療機能を維持できるか」の客観的評価（アセスメント）である。評価の視点と優先順位の考え方は以下の通りである。

1) 被災状況の評価視点（構造・ライフライン・診療機能）

構造的安全性: 建物自体の破損、浸水害、津波リスク、

余震による倒壊リスク。

ライフライン維持状況: 電子カルテシステム等の通信環境、非常用発電の燃料残量、給水・医療ガスの維持可能時間。

診療機能維持状況: 手術室、ICU、人工透析、NICU など高次医療機能の使用可否。

2) 対応・支援の優先順位決定

第1 優先（緊急避難・広域搬送の対象）: 建物損壊やライフラインの全面途絶により、数時間～数日以内に生命維持が困難となる病院。

第2 優先（人的・物資的支援の投入対象）: 施設自体は機能しているが、受傷者の急増や職員の被災により診療能力を大幅に超えている病院。

第3 優先（経過観察・地域支援の拠点）: ライフラインが独立して維持でき、自力運用が可能な病院。

【当院の病院全体としての災害対策】

上記の DMAT 視点・評価基準を踏まえ、当院では自院が被災した際にも孤立せず、地域医療を守るための訓練を実施している。

発災時には院長を本部長とした、CSCA 原則（指揮統制・安全・通信・評価）に則った災害対策本部を立ち上げる。全部署にアクションカードを用意し、建物構造やライフラインの被害状況を本部に報告、各部門が自立的に動ける仕組みを構築している。よって、検査室でも、これに準じた対応・対策が必要となる。

また、当院では BCP（業務継続計画）を作成し、必要な物品や体制について整備計画を立てている。

【まとめ】

実災害において DMAT が果たす役割を正しく理解し、自院の被災状況を客観的に評価・発信できる体制を整えることは、迅速な救援・受援につながる。当院では今後もライフラインの耐性強化とハード・ソフト両面での訓練を重ね、自院の防災力向上と地域全体の医療継続に貢献していく。

連絡先: 0879-43-2521（内線 946）

災害時の検査継続を支える物品確保

徳島県の取り組み

◎藤田 望¹⁾

国立大学法人 徳島大学病院¹⁾

南海トラフ巨大地震では、広域かつ甚大な被害が想定されており、長期間にわたるライフラインや物流機能の停止が懸念されている。災害時においても臨床検査は、救急医療のみならず、慢性疾患患者への対応や感染症対策など、医療提供体制を維持する上で重要な役割を担っている。しかし、試薬、検査機器および関連資材の多くは外部供給に依存しており、災害発生時には物資不足や供給網の寸断により検査継続が困難となる可能性がある。

一方で、多くの施設では「災害対策を何から始めればよいかわからない」という課題を抱えている。本講演では、災害時の検査継続を支える物品確保について、「院内対策」「地域連携」「人材育成」の3つの視点から、各施設が災害対策の第一歩を踏み出すための取り組みを紹介する。

院内対策として、まず重要となるのは自施設の現状把握である。具体的には、非常電源の供給範囲、上下水道のバックアップ体制、検査機器ごとの電源・水依存性を確認するとともに、発災時に自施設が籠城型で対応するのか、患者搬送や機能縮小を前提とするのかを想定し、どのような患者が来院し、どの検査を継続すべきかを平時から検討しておく必要がある。また、代替検査手段についても検討しておくことが重要である。徳島大学病院では、平時より一部検査項目にドライケミストリー装置を使用しており、発災時にはカートリッジの供給が可能であれば、限られたライフライン環境下でも検査継続が可能となるよう準備している。さらに、災害対策マニュアルの整備だけでなく、訓練を通じて課題を抽出し、PDCA サイクルを回しながら継続的に改善を行っている。

一方、災害時の物品確保は院内のみで完結するものではなく、地域全体で支え合う仕組みづくりが不可欠である。徳島県臨床検査技師会では、徳島県との災害支援協定や、日本臨床検査薬卸連合会中国四国臨床検査薬卸連合会との協定を締結し、災害時の試薬、機器、関連資材の供給体制整備を進めている。しかし、協定を締結するだけでは実効性は担保されない。そのため、徳島県総合メディカルゾーン合同災害対策訓練や、日臨技、卸連合と連

携した図上訓練を継続的に実施し、情報収集、支援要請、物資供給のフローを検証している。各施設においても、地臨技の災害対策訓練へ参加し、実際の支援要請や情報共有の流れを確認しておくことが重要である。また、日本臨床検査振興協議会大規模災害対策委員会が整備している支援可能試薬・機器一覧や災害対策マニュアルを確認し、自施設で使用している試薬や装置が支援対象となるかを平時から把握しておくことも有用である。

訓練を通じて、情報入力方法のばらつき、ICT リテラシーの差、通信手段の冗長性不足、役割分担の偏りなど、多くの課題が明らかとなった。特に災害時には情報伝達の不備が医療活動に大きな影響を与えることから、「誰が」「どこに」「どのように」情報を伝えるのかを平時から整理しておく必要がある。

さらに、人材育成も災害対策を進める上で重要な要素である。POCT コーディネーターや POCT 測定認定士等の育成、災害医療研修への参加などを通じて、限られた資源下でも柔軟に対応できる人材を育成することが求められる。

災害対策は、完璧な体制を整えてから始めるものではない。「できることから始める」ことが重要であり、災害時には日頃できることしかできない。平時から訓練を重ね、PDCA サイクルを回しながら改善を継続するとともに、多職種、行政、職能団体、関連企業など多くの関係者を巻き込み、顔の見える関係性を構築することが、災害時の臨床検査継続につながると考える。本講演が、各施設における災害対策の第一歩を踏み出す契機となれば幸いである。

連絡先：088-633-9303（直通）

災害に備えた水の確保と高知県の災害対策

◎徳弘 慎治¹⁾

高知大学医学部附属病院 医療技術部臨床検査部門¹⁾

【はじめに】

南海トラフ地震をはじめとする大規模災害では、国の支援が高知県に十分に届かない可能性がある。県内の大規模病院の多くは津波による浸水や孤立のリスクを抱えており、支援が到達するまでの間、各施設が自立して臨床検査機能を維持できるかが問われる。本シンポジウムでは、当院検査部における災害対策と、高知県、一般社団法人中国四国臨床検査薬卸連合会及び一般社団法人高知県臨床検査技師会が締結した三者協定の双方について話題を提供する。

【当院の取り組み】

当院は災害拠点病院かつ広域医療搬送拠点（SCU）に指定された特定機能病院である。新病棟は免震化されたが、検査区画のある診療棟は耐震構造にとどまり、建築費の高騰等から建替えも容易でない。そこで主要分析装置の直下に免震機構を仮設し、試薬庫は耐震固定とした。電源は、緊急検査用装置を無停電電源に接続し、自家発電と数日分の燃料備蓄により復電までの稼働を確保している。用水は上水を一定量貯水して地下水も併用するほか、検査室の生命線である高純度精製水の備蓄を強化し、ローリングストックで運用、停電時にも重力で採水できる体制とした。ただし電源・用水に比べ精製水が最も枯渇しやすく、稼働の律速要素であるため、なお拡充を要する。災害時優先検査は緊急検査に相当する範囲に絞り、限られた電源と試薬で主要検査領域を確実に維持する設計とした。これらの備えは、病院全体・医療技術部内・検査部内の3フェーズにおける訓練において、運用可能であることを継続的に検証している。

【県の取り組み（三者協定）】

2025年12月、高知県、一般社団法人中国四国臨床検査薬卸連合会及び一般社団法人高知県臨床検査技師会の三者は、災害時の臨床検査技師の派遣および臨床検査薬等の供給に関する協定を締結した。県の要請に基づき、技師会が技師を派遣し（人的支援）、卸連合会が検査薬・資器材を供給・輸送し（物的支援）、県等が費用を負担する（費用支弁）枠組みである。派遣技師は医師の指示のもと、被災医療機関での診療支援や避難

所等での深部静脈血栓症（DVT）検査を担う。平時の情報交換・訓練や他県との調整も含め、現場と県をつなぐ仕組みとして整備された。

【まとめ】

災害時の臨床検査体制は、各施設の自立した備えと県レベルの広域的な枠組みが噛み合っ初めて機能する。当院は「自立した検査部」を目標に、検査区画の免震対策、精製水備蓄、災害時の人材確保といった課題に引き続き取り組む。

連絡先—088-880-2466

災害時に向けた医療情報システムの準備、EMIS の利活用

◎末永 利一郎¹⁾

山口赤十字病院 医療情報課¹⁾

本発表では、医療情報システムにおける「災害」としてのシステム障害について、その考え方、事前準備、発生後の対応を、自施設での取り組みを例に提示しながら、あるべき姿を検討する。併せて、災害時の医療情報共有を支える EMIS（広域災害・救急医療情報システム）について、平時の準備と発災後の活用について述べる。

医療情報システムが考慮すべき災害は、地震、風水害等の自然災害に限らず、サイバー攻撃、システム障害、人為的要因による障害など広範に捉える必要がある。病院で大規模なシステム障害が発生すると、診療機能に直接的な影響を及ぼすだけでなく、病院経営にも大きな影響を与える。特に自然災害に起因しない障害では、周辺地域が平時の状態を保つ中で当該施設のみが機能低下する点が、自然災害とは異なる特徴である。

システム障害の原因は、自然災害による設備損壊、停電、浸水のほか、システムを構成するサーバやネットワークを支えるファシリティの障害、ハードウェア故障、ケーブル断線、通信障害、ソフトウェア障害、さらにサイバー攻撃によるシステム侵害やデータ暗号化など多岐にわたる。このため事前準備では、①BCP・IT-BCP等の組織体制整備、②障害発生リスクの低減、③発生時の被害軽減と早期復旧、④対応できる人材の育成、を組み合わせていくことが重要である。

具体的には、ハザードを考慮したサーバ室の配置、電源の多重化、仮設電源受入設備や UPS の整備、サーバの冗長化・仮想化、ネットワーク経路の二重化、システムテストの実施、外部ネットワーク接続点の可視化、エンドポイントセキュリティや EDR・NDR 等の導入が挙げられる。また、障害発生後の速やかな復旧に備え、3-2-1-1-0 戦略等を考慮したバックアップや予備機の確保も必要となる。さらに、計画停電等を活用した障害対応訓練、サイバー攻撃を想定した本部机上演習、システムエンジニアや医療情報技師等の人材育成も重要である。一方、これらの対策には相応の費用を要するため、リスクと費用対効果を評価しながら、予防、被害軽減、復旧までを一体的に設計する必要がある。

EMIS の活用においては、発災後の操作以上に平時からの準備が重要である。EMIS には医療機関基本情報として、電気、水道、医療ガス等の設備状況や平時の使用量、補給に必要な情報等を登録できる。近年の災害医療では、被災医療機関に物資や診療支援を投入し、その機能を維持する活動が重要となっており、正確な基本情報を平時から登録・更新しておくことが迅速かつ適切な支援につながる。

発災時には、医療機関が被災状況を EMIS へ入力することで、二次医療圏、都道府県、国等の各レベルで情報を共有でき、支援ニーズを発信する重要な手段となる。一方、停電や通信障害等により EMIS へ入力できない状況も想定する必要がある。その場合にも、EMIS の入力項目に準じて自施設の被災状況や支援ニーズを整理しておくことで、被災状況調査に入る DMAT 等へ円滑に情報を提供できる。

医療情報システムの災害対策に万能な手段はない。多様なリスクを把握し、それぞれに予防・低減策と復旧策を講じ、人材と組織を含めて継続的に備えることが重要である。同時に、EMIS を「発災してから使うシステム」ではなく、平時から自施設の情報を整理し、災害時の支援につなげるためのツールとして活用することが、情報システム視点から考える、医療機関に求められる災害への備えと考える。