

災害時統合診療システムの作成および災害訓練における運用結果

岡垣 篤彦^{*1}, 上尾 光弘^{*2}, 定光 大海^{*2}

^{*1} 国立病院機構 大阪医療センター 医療情報部, ^{*2} 同 救命救急センター

Implementation of the Electronic total information system for disaster and Analysis of the Data at disaster drills

Atsuhiko Okagaki^{*1}, Mitsuhiro Noborio^{*2}, Daikai Sadamitsu^{*2}

^{*1} Dept. of Medical Informatics, National Hospital Organization Osaka National Hospital

^{*2} Emergency Rescue Center, National Hospital Organization Osaka National Hospital

抄録:災害発生時の情報伝達および被災状況の把握、診療記録の保存は困難を極めるが、その対策として、我々はこれまで電子災害掲示板、電子災害診療記録を作成し、災害訓練や実際の災害に使用している。今回は災害発生時のトリアージからカルテ記載、多施設搬送等を全て電子的に記録するシステムを追加し、災害時に病院内でどのような医療行為が行なわれているかを鳥瞰できる仕組みを目指し、本年2月に行なった大規模災害訓練で使用した。災害訓練で明らかとなったシステムの効果や問題点について報告する。今回作成したシステムにより、病院内の情報伝達がスムーズになった他、トリアージゾーンから各ゾーンへの患者の流れや治療の進行状況、帰宅や入院、他院搬送など患者の所在を把握することができ、大きな利便性が得られる一方、発災初期に殺到する患者の情報を速やかに入力できなければ実用に堪えないことが確認された。

キーワード 災害 災害時用電子診療記録 電子災害掲示板 トリアージ 病棟被災状況

1. はじめに

災害時の情報伝達や記録は困難を極めるが、電子的手段を用いると多くの問題が解決する可能性がある。日本救急医学会、日本診療情報管理学会、日本病院会、日本医師会、日本集団災害医学会の5団体で「災害時標準診療記録」が定められた。我々は2014年この災害時標準診療記録に準拠した高速に入力可能な災害時用電子診療記録を作成しており、その後発生した熊本地震の診療に試用した。この他に我々は災害時のトリアージゾーンや病棟との情報共有を行なう災害掲示板を作成し、災害訓練で運用してきた[1]。今回はこれらの仕組みにトリアージ受付から各ゾーンへの患者搬送を管理する仕組みを加えて、一体のアプリケーションとして連携して使用できる災害時統合情報システムを作成し、平成30年1月27日に行われた大規模災害訓練で使用した。

2. 方法

災害時統合診療システムを構築し、大規模災害訓練のデータを取得し結果を検討した。システムは

電子カルテネットワーク内の参照系のサーバーを使用した。利用者認証は電子カルテの仕組みを使用した。システムの構成は以下とした。

1) 災害掲示板

対策本部と現地指揮所、赤、黄、緑、黒、除染ゾーンの相互の連絡を一方向で掲示板にアップロードすることによりスムーズな連絡を行ない、各部署で病院内の動きを共有できるようにした。

2) 病棟状況掲示板

全病棟の被災状況、輸液ポンプや人工呼吸器の稼働数、患者数、担送護送独歩の別、患者の所在などを一方向にアップロードし、各部署で閲覧できる仕組みとした。

3) 災害時用電子診療記録

当院で2014年から救急外来経過記録として採用している、入力項目をリストからワンクリックで記載欄に転写できる仕組みを拡張した[2]。選択肢と自由文の配分を最適化し、高速入力を可能とした。今回の訓練ではこれに加え、帰宅、搬送、入院等の情報を入力し、対策本部で所在把握を可能と

した。災害時用電子診療記録は通常診療に用いるベンダー製電子カルテの入力インターフェース、電子カルテ参照系ネットワーク上のアプリケーション、端末上の独立アプリケーションの3つの方法で同一のインターフェースで使用可能であるが、災害訓練では、参照系ネットワーク上のアプリケーションを用いて運用した。

4) トリアージシステム

搬送患者のトリアージタグに手書きされた内容をトリアージブースで入力し、各ゾーンに搬送後受付確認を行い、ワンクリックで災害時用電子診療記録を起動して記載する仕組みとした。

3. 結果

災害訓練は約500名が参加し、午前8時から午後12時過ぎまで行われた。災害掲示板には108件の書き込みが行われた。現地指揮所60件、対策本部31件、各ゾーン17件であった。文字数の平均は35文字、最大で209文字であった。

16病棟のうち14病棟では伝令による連絡を行なう想定とし、2病棟(12.5%)で電子的に送信を行なった。伝令で伝えられた情報も対策本部で入力を行ない、全部署で閲覧可能とした。全体で101件の通信が行われ、そのうち電子的に送られたのは19件(19%)であった。

患者搬送訓練は短時間に多数の患者を集中させるのが一般的であるが、今回の訓練では午前11頃から始まり、午後12時頃にほぼ終了した。トリアージゾーンではタグを見て搬送先へ誘導するのに加え、名前、生年月日、重症度の入力作業が生じた。搬送患者120名のうち101名をトリアージシステムに入力した。手書きのトリアージタグに未記載や判読不能の情報が散見された。入力が追いつかず、19名は入力ができなかった。本年度は周知不足のため電子診療記録の記載訓練は一部の患者にとどめた。

4. 考察

災害掲示板および病棟状況掲示板には多数の情報が入力された。各部署では全体の動きが把握できておおむね好評であったが、災害訓練でしか使用しない初めて使うシステムであるため、入りに戸惑ったとの感想も聞かれ、大規模災害訓練以外にも慣熟の機会が必要と思われた。

病棟状況の入力を行なった病棟では伝令に走ることがないため現場の負担が大きく軽減され、報告回数も増えており、本システムは有用であると考えられた。

一般に災害時のカルテ記事は簡便性のためトリアージタグの裏側に記載するが、十分な記載場所がないことが大きな問題となっている。今回使用したような高速に入力できる電子診療記録により解決できる可能性がある。

トリアージゾーンに負担が集中し、入力が間に合わない事態が発生したが、対策としては入力項目を減らし、バーコードなど電子的補助が必要と考えられた。現実の災害でもトリアージゾーンで混乱が発生するため、重症度判定以外の情報の記載は各ゾーンに搬送後行なうべきとの指摘が行われており、今後検討すべきであろう。

トリアージと各ゾーンの状況と病棟の連絡を一体のシステムで行うことで院内のほぼ全ての患者状況を見渡すことが可能となり、スタッフの配置や患者受け入れ、他施設への搬送などの重要な判断が速やかに行なえると考えられる。全件で災害時用電子診療記録の入力が行われていれば診療内容の把握と患者の所在を確認できるという大きなメリットが得られるはずであったが、今回は検証できなかった。全てのシステムを運用できるような平時からの準備が必要と考えられた。

5. 結語

災害時用の電子的統合システムは有用であると考えられた。今回の災害訓練で、実際に使用してみないとわからない問題点が判明した。平時に机上で設計したシステムを災害時に使用するの難しく、訓練などの現場でブラッシュアップして更なる改良が必要であると思われた。

参考文献

- [1] 岡垣篤彦、定光大海、上尾光弘：電子災害掲示板および電子災害診療録の使用経験の分析，日本医療情報学会春季学術大会プログラム・抄録集 21巻 122-123, 2017
- [2] 岡垣篤彦、定光大海、上尾光弘：救命救急外来用電子カルテ 1年間の運用状況の分析 医療情報学 35巻(5) 219-227, 2015