

マスギャザリング対 全員参加の災

○川口 久美¹⁾²⁾、越智 元郎¹⁾、
1)市立八幡浜総合病院 救急部

応訓練を兼ねた、 害訓練の試み

宮谷 理恵¹⁾²⁾、坂本 利治³⁾
2)同病院 看護部 3)同病院 事務局

背景

大規模な災害が発生すると、直後は混乱した状況が予測され、**群衆の管理**、情報収集から災害の認知、迅速な災害対策本部の設置とその指示に従って**組織的行動**をする必要がある。また、多数の傷病者が発生し、災害拠点病院を中心とした**迅速な医療救護活動**が求められる。

当院では、医療従事者として、災害に対する心構え・対応などの知識・技術習得、意識向上を目的に、**全職員参加**の訓練を、年1回行っている。

目的

これまで、平日午後の津波と停電を伴う大地震（平成24年）などの設定で実施した。

平成25年度は、勤務時間外の講演会開催中に大地震が発生したとの想定で、**全職員対象**に訓練を実施したので報告する。



訓練の準備と参加者

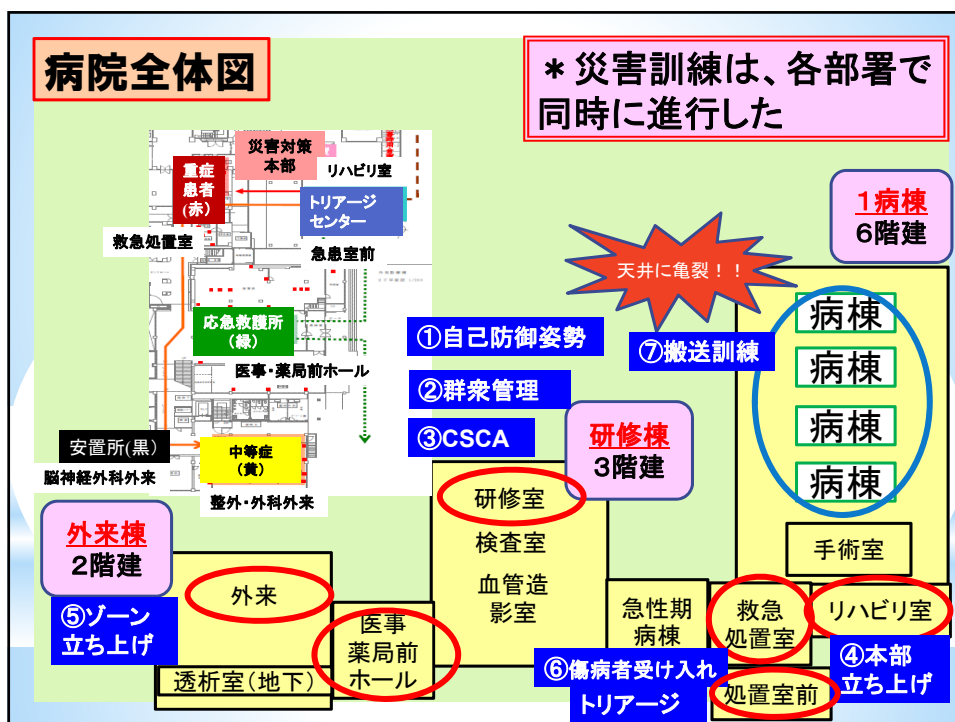
全職員対象で**災害対応の周知**を目的に、
災害対策本部・治療ゾーン設営、
スタート法トリアージ、搬送などをテーマに
事前ミニ研修会を実施した。

災害訓練参加者総勢147名



訓練想定内容

- 【想定】**
- 平日勤務時間外(夕方～夜)の直下型地震
 - 研修室で模擬講演会中に発災
 - 震度7・津波なし
 - 全館停電・非常電源に切り換え
- 【内容】**
- 群衆(マスギャザリング)管理
 - CSCA
 - ゾーン立ち上げ(災害対策本部・治療ゾーン)
 - 傷病者受け入れ・トリアージ
 - 治療ゾーンの対応
 - 上層階の建物損壊・下層階への患者搬送



災害訓練の方法

【訓練日時】 平成25年 11月19 日(火)17:30～19:30

17:30～模擬講演会「テーマ:透析室の災害対策」

研修棟3階



訓練参加者は、「ビブス」を着用。
模擬患者と病棟の訓練スタッフ
などは、**名札**を着用。
講演会内で、自己防御姿勢を指導。

17:40頃、地震発生

①椅子に座った状態で自己防御姿勢



講演途中で**緊急地震速報**が鳴り響く。
30秒にわたり、**ドドドドッ**という
地鳴りの音が響く。
研修室の灯りが消え、**完全停電**になる。
非常電源に切り替わる。(灯りが付く)

② 群衆(マスギャザリング)管理

揺れがおさまった後、院長から事務局長に指示



震度5以上と推測。リハビリ室に災害対策本部を設置。

職員に声をかけ、落ち着かせ、指示に従うように伝える。

指示を受けた職員から移動を開始するように指示を出す。



・群衆管理の指示が明確で分かりやすく、混乱なく、その後の活動へ円滑に誘導できていた。

・実際の災害になるとパニックになり冷静に判断できず、訓練でできていたこともできなくなり戸惑うことがあるので、どんな場面でも対応できるように訓練が大切。

③ CSCA

1. 情報伝達と職員への指示

リハビリ室

災害モード発令。災害対策本部設置。

C: 院長が本部長として指揮。



・入り口で混み合っ中に入れない状況だった。情報がスムーズに把握できる様なシステムの工夫が必要。

・各部門のCSCAがはっきりしていて、スタッフへそれらも伝わっていた。
・病棟など各部署の報告にきたスタッフは10～15分ほどリハビリ室で待機していたが混乱はみられなかった。

C : Command & Control
指揮・統制
S : Safety
安全
C : Communication
情報伝達
A : Assessment
評価・判断

S: 宇和海を震源とする直下型地震。
震度7。津波なし。
院内損壊なし。



C: PHS・院内放送・携帯電話・固定電話
使用不能。

DMAT用無線と伝令で本部との連絡を取るように指示。

全館停電→非常電源へ切り換え。
酸素・吸引配管に異常なし。

③CSCA

2. 災害対策本部の機能

A: 災害モードへ移行。

病院の状況(施設・負傷者、危険・崩壊箇所など)

被災地の状況(負傷者、危険地域など)を把握。

患者の受け入れなど災害医療対応の調整。

各部署からの報告を集約。

集まった情報から、その都度、評価する。

各部門への情報提供、連絡調整。

他の医療施設、消防、警察、行政、DMATなどとの連絡調整。



・ホワイトボードの書き方がとても難しい。膨大な情報量の中で必要な情報を判断し、それを分かりやすく表記することがとても重要になってくる。

・誰がどのゾーンに配置されているのか、分かりにくかった。役割分担した分だけ情報の周知が難しい事が確認できた。

④災害対策本部立ち上げ準備

リハビリ室



リハビリ職員を中心に、本部立ち上げ準備。



新病院整備課長



本部入口に、ホワイトボードを設置。
所属ごとに分かれた自分の名札を各自で取って、室内で待機。

配属の指示が決定したら、その配置先のホワイトボードに名札を貼り移動する。

・入口に貼ってある名札を、各自が取って、リハビリ室内に入るのはとても良かった。どれだけ職員がいるのかを把握できた。

・日頃から、リハビリ室奥の、役割別 災害ボックスの中身等を確認しておく必要があると感じた。

⑤ トリアージセンター・トリアージの実施



救急処置室前



トリアージセンター用(患者1)

氏名など一週間は記載できず、氏名をなし
【救急車搬送・来者】
状況一週間は記載し、左腕部に貼付した。
診察してトリアージ評価をお願いします。
●歩行不可
●呼吸-12~18gpm(弱)
●心拍-120~140bpm(弱)
●血圧-110/70mmHg(弱)
●意識-意識あり(10分)
●瞳孔-瞳孔等大(10分)
●皮膚-皮膚乾燥(10分)
●尿量-尿量あり(10分)

トリアージセンター用(患者2)

氏名など一週間は記載できず、氏名をなし
【救急車搬送・来者】
状況一週間は記載し、左腕部に貼付した。
診察してトリアージ評価をお願いします。
●歩行不可
●呼吸-12~18gpm(弱)
●心拍-120~140bpm(弱)
●血圧-110/70mmHg(弱)
●意識-意識あり(10分)
●瞳孔-瞳孔等大(10分)
●皮膚-皮膚乾燥(10分)
●尿量-尿量あり(10分)

トリアージセンター用(患者3)

氏名など一週間は記載できず、氏名をなし
【救急車搬送・来者】
状況一週間は記載し、左腕部に貼付した。
診察してトリアージ評価をお願いします。
●歩行不可
●呼吸-12~18gpm(弱)
●心拍-120~140bpm(弱)
●血圧-110/70mmHg(弱)
●意識-意識あり(10分)
●瞳孔-瞳孔等大(10分)
●皮膚-皮膚乾燥(10分)
●尿量-尿量あり(10分)

- ①ボックスの物品とアクションカードで役割をチェック。
- ②スタート法トリアージのフローチャート確認・トリアージタグの準備
- ③薄暗い中で、傷病者3名のトリアージ開始
- ④Ns1名とDr1名が救急車内へ入り、トリアージを実施した。



・車内でトリアージを開始し、トリアージタグ・スタート法を使用せずに振り分けし、その結果、赤(従命反応なし)の患者を黄へ振り分けてしまった。

・トリアージが不慣れだった。全員が講習会に参加し、スタート法を習熟すべき。

⑥-1 赤ゾーン(緊急治療)=

生命・四肢の危機的状態で直ちに処置が必要

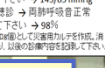
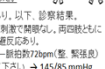
救急処置室

- ①ボックスの物品とアクションカードで役割をチェック
- ②リーダーの医師が指示を出し、メンバーの役割分担を決定。
- ③受け入れ準備(ストレッチャー・モニター・点滴・採血など)
- ④1名の傷病者を受け入れ・診療・入院

治療ゾーン用-患者1

【救急車搬送、消防がO2 3L/分マスクで投与】 状況一度確認が完了。左腕部に貼付した。

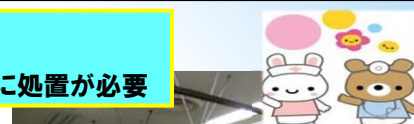
消防のトリアージタグあり。以下、診察結果。
●意識-反応あり(10分) 瞳孔-瞳孔等大(10分) 呼吸-呼吸あり(10分) 心拍-心拍あり(10分) 血圧-血圧あり(10分) 皮膚-皮膚乾燥(10分) 尿量-尿量あり(10分)
●脈拍数、拍動の強さ-脈拍数72bpm(強、緊張度)
●血圧測定を指示して下さい → 145/85 mmHg
●呼吸状態を確認。聴診 → 両肺呼吸音正常
●SpO2測定を指示して下さい → 98%
●カルテを指示して下さい(10分) 以下の診療内容を記載して下さい。



・メンバーの役割分担はできたが、細かい内容まで、話し合えていなかった。患者を受け入れてもカルテやトリアージタグに何も記入できなかった。

・多数傷病者受け入れとしての訓練を、災害用カルテやトリアージタグの記入の練習を行うべきだと思う。

・メンバーの役割を明確にしたアクションカードが必要。(Dr、Ns、事務、その他)



⑥-2 黄ゾーン(準緊急治療)=

2~3時間処置を遅らせても悪化しない

外科・整形外科外来前

①ボックスの物品とアクションカードで役割をチェック

②リーダー・各メンバーの役割決定

③受け入れ準備(椅子・ベッドの配置、処置・バイタル測定など)

④1名の傷病者を受け入れ・診療・入院

治療ゾーン用—患者2
 状況—倒れてきた本欄で下腹部を打った。
 右下腹部・臀部の痛みあり。
 ●意識—確認して下さい → 氏名などを答える。
 ●脈拍数、血圧の強さ → 110 bpm(整) やや強弱
 血圧測定を指示して下さい → 90/55 mmHg
 ●呼吸状態を確認 → 呼吸数 12~18 bpm(整)
 聴診 → 両肺呼吸音正常 酸素3リットル(マスク)
 SPO2測定を指示して下さい → 99%
 ・カルテ番号を 6000000002 (ゼロ8個) として災害用
 カルテを作成、トリアージタグを貼り、以後の診療
 内容を記録して下さい。

・ゾーン立ち上げの研修に参加したので、設営がとてもスムーズに迅速に実施出来た。

・ゾーン設営場所とされる部署の職員がおり、物品の調達やコンセンツの位置などの細かい点の把握がしやすかった。



⑥-3 緑ゾーン(軽症)=歩行可能・軽度外傷・入院不要

医事・薬局前ホール

①ボックスの物品とアクションカードで役割をチェック

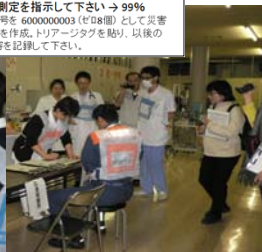
②受け入れ準備(椅子・受付の配置、処置・バイタル測定など)

③1名の傷病者を受け入れ

・100人態勢のPt受け入れは、今回設置した受付ではダメだと思った。
 ・Ptの流れを入口・出口と大きく表示した方がわかりやすく流れもよくするために道順をつけると良い。

・とりのこ用紙(ボード)を活用。
 付箋紙でPt名を書き、帰宅したか他のゾーンに行ったか家族でもわかるようにした(収容した人の名簿を入口に表示)。

治療ゾーン用—患者3
 状況—自転車に乗っていて転倒。「痛い、痛い」を繰り返す。右手首に変形あり。
 ●意識—確認して下さい → 氏名などを答える。
 ●脈拍数、血圧の強さ—確認して下さい。
 血圧測定を指示して下さい → 126/70 mmHg
 ●呼吸状態を確認。衣服上から聴診して下さい → 両肺呼吸音正常
 SPO2測定を指示して下さい → 99%
 ・カルテ番号を 6000000003 (ゼロ8個) として災害用
 カルテを作成、トリアージタグを貼り、以後の診療
 内容を記録して下さい。



⑥-4 黒ゾーン(死亡・非治療)=生命徴候なし

脳外科外来

- ①ボックスの物品とアクションカードで役割をチェック
- ②受け入れ準備(ストレッチャー・ブルーシートなど)



- ・収容者を直接床に安置するのか？
- ・ブルーシートなども準備しておくべきではないか？
- ・身元の分からない遺体の身元探しはどこがするのか？
- ・警察との関係、連絡は？
- ・遺体は何日位病院におけるのか？
- ・身元引受人が現れない場合はどうするのか？
- ・黒ゾーンが満杯になった時、どこに安置するのか？

⑦病棟内搬送訓練



18:30 1-6「病棟西側大部屋3室の天井に亀裂発見

- ・本部へ報告→院長指示で管理係へ被害・安全確認指示
- ・**模擬患者(患者カード)**を使用し、西側大部屋から、ホールまたは東側へ移動
- ・下の階の西側大部屋患者も同様に移動

- ・担架やシーツを利用した搬送を試みた。安全に搬送でき、シーツでくるむことで搬送先でも安全が確保できた。
- ・移動した先のベッドの確保は、人員(応援)が多いときは、マットレスを同時に運ぶようにし、これを病院外、廊下や他病室など移動先に置き、患者をマット上で臥床させることが可能だと思う。

訓練の終了後

院外より参加の来賓・医療施設の方々（見学者）から、講評をいただきました。

訓練後は、リハビリ室において、振り返りの会を実施。職員全員対象のアンケートから、貴重なご意見をいただきました。



・勤務時間内におけるチーム編成による訓練を繰り返し行うことは有効。

・本部、情報班については、机上訓練を行うなど、より機能的な体制に向けての検討が必要である。

・今回は、ゾーン設営後の行動に時間が余り、ゆっくりとトリアージや治療方針決定ができた。

・もっと模擬患者を増やしシミュレーションをくり返してもよかったと思う。



結果

①自己防御姿勢

事前情報や当日の模擬講演会で発災時の自己防御姿勢を強調したことで、真剣に訓練を開始できた。

②群衆（マスギャザリング）管理

院長から権限委託された事務局長から適切に指示が出て、停電室内の密集職員が混乱なく動けた。

③ CSCA

幹部から災害対策本部の設置、状況確認・負傷者対応、順次移動の指示が出され、薄暗い室内で多数の職員が混乱なく行動できた。

各部署からの災害時チェックリストの送付・本部からの報告書配付は実施できた。所定の八幡浜市保健センターへの報告は行えていなかった。

ホワイトボードなど記録は、十分でなく改善・検討が必要である。

④ゾーン(災害対策本部・治療ゾーン)立ち上げ

職員配置はほぼ混乱なく実施できた。リーダーの決定・メンバーの役割分担ができていたが、誰が記録をするかなどの細かい分担はできていなかった。
本部と治療ゾーン設営は、各ボックスを確認して、準備できていた。

⑤患者受け入れ・トリアージ

3人の傷病者を同時にトリアージしたが、スタート法でのトリアージを行えず、救急車内・暗所での傷病者評価が不十分でアンダートリアージになった。

⑥治療ゾーンの対応

傷病者の受け入れ・診療、入院までの流れを実施できた。傷病者を増やしてほしいとの要望あり。

⑦病棟患者搬送(建物損壊への対応)

紙製患者の模擬搬送・マネキンを使用した搬送をおこなった。
シーツやマット・ストレッチャーを利用し、病棟内・上層階から下層階への搬送をおこない、避難手順を確認ができた。

結論

各職員が、当地域で発生すると考えられる災害想定・各役割を理解し、混乱することなく、医療従事者としての責務を果たすためには、全員参加の災害訓練は、重要である。

職員のアンケートから、今後の災害訓練に対する要望・改善点の指摘があった。各人が有意義な学びを得られるよう、各項目の事前研修会の開催内容や訓練設定には更に工夫をして行きたい。