

大津波・全電源喪失を想定した災害訓練報告と今後の課題

市立八幡浜総合病院 救急部 1)
○ 宮谷 理恵 1)
川口 久美 1)
越智 元郎 1)

背景

- * 当院は、救急告示病院かつ災害拠点病院であり、地域の中核病院としての役割を担う。
- * 2012年8月内閣府が発表した「南海トラフ巨大地震の被害想定」によると、当地を襲う最大規模の津波は最高11mである(地震後56分で到達)。
- * この場合、当院は2階まで浸水、地下の非常発電装置の停止も予想され、その備えが必要である。
- * この新想定を受け、2012年9月、災害医療計画に大津波対応に関する章を追加した。

目的

*大津波・全電源喪失を想定した災害訓練を実施し、今後の課題を抽出した。

方法 ①

1) 訓練実施日時:2012年11月20日(火)

14時30分～16時00分(90分間)

*この間、外来診療・検査・手術等すべて中止。

2) 対象者:

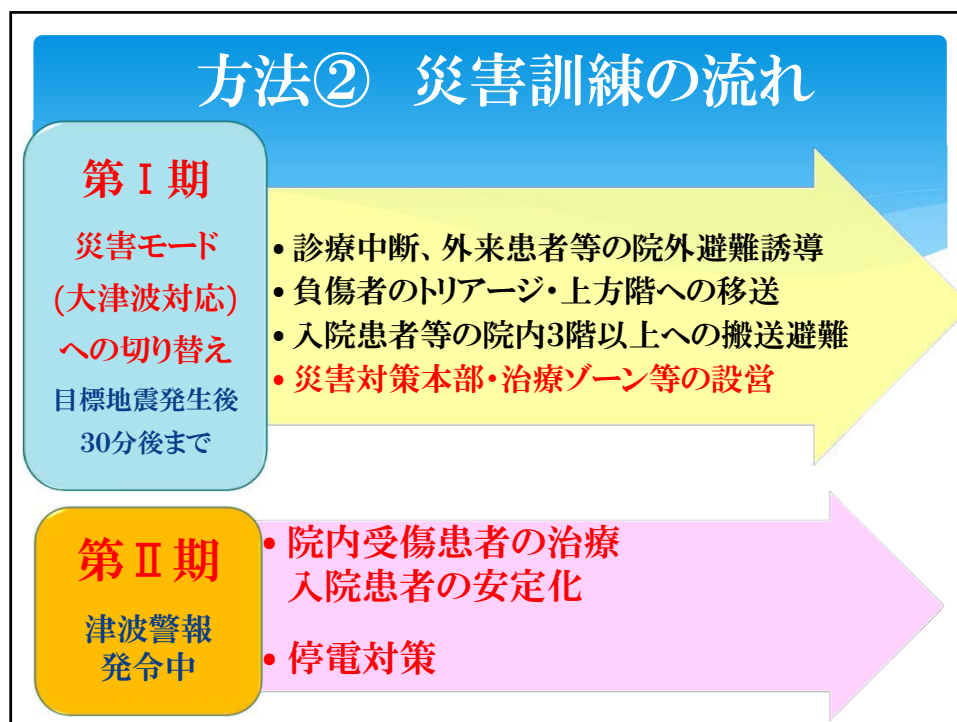
一部の病棟看護師を除く全員。

3) 訓練想定:

震度6強の地震発生、大津波警報発令

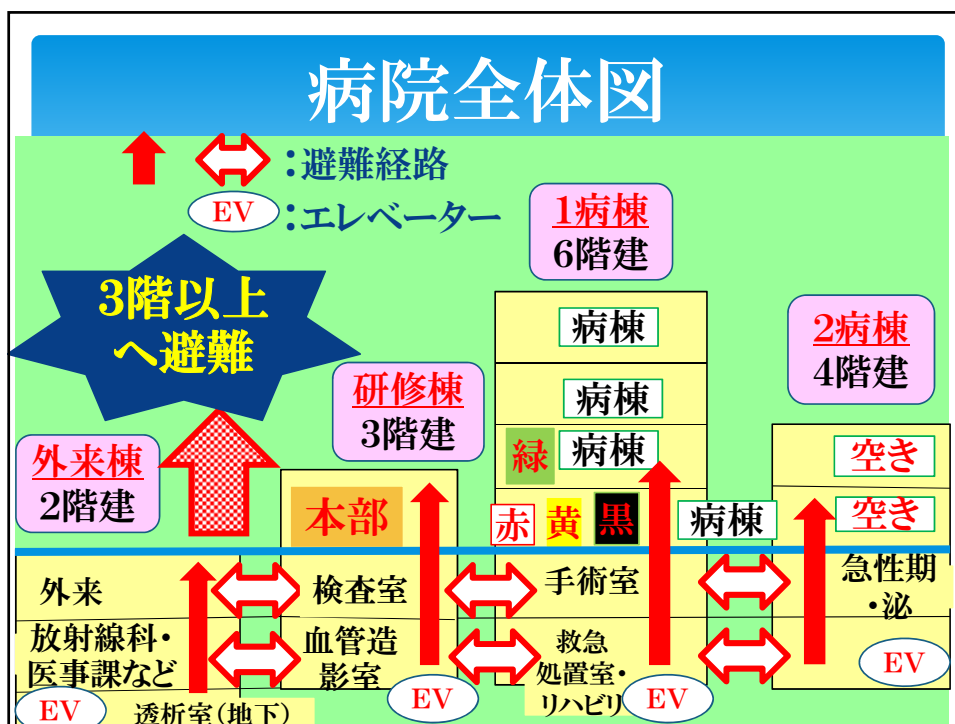
→「災害モード」「大津波対応」で災害対応。

※事前に想定を伝え、各所属の責任者と話し合いの場を持った。



災害状況想定

14時30分 時点 震度6強	電気	X	非常用 電源	○	照明	△非常用 のみ
	建物倒壊	企画側が 設定	ライフ ライン	企画側が 設定	エレベータ	X
	電話	○	PHS	○	FAX	○
津波到達後 病院2F まで浸水	電気	X	非常用 電源	X	照明	X
	建物倒壊	企画側が 設定	ライフ ライン	企画側が 設定	エレベータ	X
	電話	X	PHS	X	FAX	X



地震・大津波想定時の各設営場所

大津波を避けるため、それぞれの場所を変更。

通常時の災害		大津波対応
災害対策本部	リハビリ室	1病棟3階
赤ゾーン	救急処置室	1病棟3階
黄ゾーン	外来棟1階	1病棟3階
緑ゾーン	外来ロビー	1病棟4階
黒ゾーン	2病棟1階	1病棟3階

患者想定①

- * 外来患者約40名 ※歩行患者は、紙人形を使用
(CT・MRI・血管造影・心エコー検査中の患者を含む)
- * 1階 リハビリ患者12名
- * 2階 手術患者3名
- * 2病棟2階(急性期・泌尿器科病棟)患者18名
- * 病棟での受傷患者3名(1病棟4・5・6階 各1名)

患者想定②

患者想定カードをもとに
トリアージ・治療を実施。
患者役は、職員・学生・消防職員。
手持ち用カードを持ち、演技。
動けない患者等にはマネキンを。

透析室患者① 82歳男性
患者氏名：自分の氏名 (※名前(は性別に合わせてね)

受傷時設定

- 透析中→指示のベッドで待機
- 天井の一部が頭に落ちてきて受傷。
- 出血あり→頭部に出血痕
- 意識レベル低下→閉眼ぐったりし。
- 離握手に応じない

トリアージ後
⇒治療ゾーンへ 赤

治療時設定

- 呼名で返答なし
- 頭部からの出血持続。
- 呼吸数12回→普通の呼吸
- 観察中に表示
脈計台数50
血圧77/40
SpO2 84～85%

透析室患者① 82歳男性
患者役：

- 透析中。
- 天井の一部が頭に落ちてきて受傷。

★トリアージしてください。

受傷時設定

★実際に観察・バイタルサインの測定を行ってください。

治療時設定

↑ 患者想定カード

← 手持ち用カード

<h2 style="text-align: center;">患者想定③</h2> <p style="text-align: center;">マネキンには、 想定内容を表示。 受傷時・治療時など、 バイタルサインや 症状・経過を表示した。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>担送</p> <p>松野 六郎 (77歳、男) 222号室 脳外科</p> </div>	<p>222号室患者⑩ 77歳男性</p> <p>患者役: マネキン 担送 松野 六郎</p> <ul style="list-style-type: none"> ・脳外科 クモ膜下出血 77歳 男性 ・開頭術後2日目 ベッド上安静 ・脳室ドレーンあり 尿バルンカテーテルあり ・持続点滴 8時間ベース ・ヘルベッサー 10ml/h 酸素3ℓカニューラ ・JCS10 GCS(E3V2M4) ・BT37.5度 P90 spO2-100% BP138/77
	<p>★裏に、2-3病棟へ移動後のバイタルサインのデータ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・BT38.0度 ・P100 ・spO2-98% ・BP150/88 ・JCS 30 GCS(E3V2M5)

訓練結果と考察 —トリアージ—	
結果	考察
<ul style="list-style-type: none"> ①トリアージの内容に記入漏れが目立った。 ②スタート法を理解していない看護師がいた。 ③トリアージタグ1枚目の回収・整理ができていなかった。 ④トリアージ後の容態変化などを記録する手段が設定されていなかった。 	<ul style="list-style-type: none"> * 今回から医師・看護師対象に、訓練前にスタート法の講習会を実施したが、全員受講には至っていない。今後も継続的に二次トリアージ研修も実施する。 * トリアージタグの運用、記録方法の検討と周知が必要。 * 初期トリアージから治療ゾーン移行後まで、患者評価と記録を継続的に実施できる設定を考える。

結果と考察 —外来患者避難誘導—

結果

- ①放送が聞こえにくかったなどで、避難場所を理解していないスタッフがいた。
- ②スタッフそれぞれがPHSを所持していないため、別々の場所で作業している場合、連絡手段がなかった。
- ③2階以下にいた入院患者や外来での受傷患者が緑ゾーンで停滞していた。

考察

- * 総合受付や出入りに近隣の避難場所を掲示する。
- * 災害時に備えPHSを増やす、拡声器や無線機の併用など、平常時から各部署で情報伝達の方法について検討。
- * 治療不要のリハビリ患者は、緑ゾーンを経由せずに病室へ移送。
- * 上層階へ移動後は、治療後の軽傷者や帰宅困難者の避難場所を考慮。

結果と考察 —災害対策本部—

結果

- ①本部内の指揮命令系統が明確でなかった。
- ②職員の役割分担決定に時間を要した。
- ③ホワイトボードの活用・整理が未熟。
- ④職員配置図に使用した氏名入りマグネットは、貼るのに時間を要した。
- ⑤役割分担や情報共有が不十分。

考察

- * 上層階へ本部を移動し、設営する訓練は初めてで、配置やレイアウトに戸惑ったと伺えた。
- * 誰がどのような役割かわかりやすく表示する、入り口に配置図や各役割の責任者を表記するなど考慮。
- * 今後は、本部の役割について共通認識を持つことができるよう、関係者を対象に院内独自の研修を行いたい。

結果と考察 —各治療ゾーン—

結果

- ①治療ゾーンにおいてスタッフの役割付与が円滑でなかった。また、リーダーが誰かの明示が不十分。
- ②各ゾーンの責任看護師がうまく動けなかった。
- ③時間外のスタッフ数では、ゾーン運営困難との声があった。

考察

- * 各治療ゾーンにおいて、役割がわからない、何をすればいいかわからなかったなどの意見が多く、各自不足する知識・技術に気づいた結果と考える。
- * 今後の研修会・訓練を行うよききっかけとなった。

結果と考察 —設備・資器材—

結果

- ①放送が聞こえにくく、状況が掴めない場所があった(例:階段)。
- ②トランシーバーが使用できず。
- ③懐中電灯が不足。
- ④酸素ボンベ、流量計が不足。
- ⑤上層階避難のため本部にコピー機を移動できず、PC・プリンタも各1台のみで不足。
- ⑥非常食(1階に保管)の上層階への移送に手間取った。

考察

- * 平常時に院内放送の聞こえ具合を各場所を確認しておく、災害時は繰り返し放送するなどを検討。
- * DMAT用のトランシーバーは、院内で使用できない場所ある。原因を把握し、次回購入時は、他機種検討。
- * ポータブル発電機は、圧倒的に不足。
- * 昼間でも消灯すると暗く不便。災害時用の明かり確保を。
- * 災害時に必要な資器材と保管場所を検討。

災害訓練のまとめ

- * 第Ⅰ期では、患者や本部・治療ゾーンの3階以上への移転・移送を30分以内に完了できた。しかし、実災害では時間外発災、施設破損や余震、内線電話不通等の悪条件もありえ、楽観は禁物である。
- * 第Ⅱ期では、情報の錯綜、日中でも暗い、場所により院内放送が聞こえないなどを経験した。

結語

- * 初めて大津波・完全停電を想定した訓練を行い、個人・病院全体で課題を抽出できた。
- * 今後も様々な想定を考えた訓練を継続し、併せてマニュアル改定、備蓄、機器設備の整備などをはかり、病院全体で災害対応準備を進めていきたい。

演題発表に関連し、開示すべき利益相反 関係にある企業などはありません。