


本日の話の内容

- 南海トラフ地震、明日はわが身か？
- 医療従事者に求められる心構え“災害や災害医療について精通すべき”
- 地震災害(阪神・淡路大震災)と津波災害(東日本大震災)
- 亜急性期(慢性期)の災害医療
- あなたも「成熟した医療従事者」に！

13

医療従事者に求められる心構え



全ての医療従事者は
応急処置法や心肺蘇生法
と同様、災害や災害医療
に精通すべきである

14

災害と災害医療

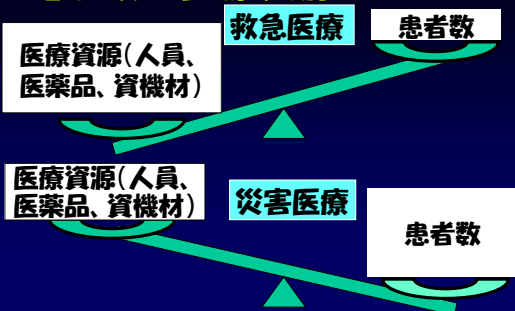
- 災害とは、現有する医療能力に対して、はるかに膨大な医療の需要が極めて短時間のうちに発生した場合
- 災害医療とは、現有する医療能力を最大限に発揮して、最大多数の被災者に、最良の医療を施すこと

15

救急医療と災害医療の違い

16

患者数と医療資源のバランス



救急医療 患者数

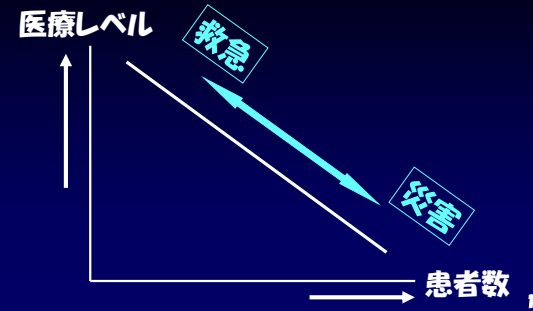
医療資源(人員、医薬品、資機材)

災害医療 患者数

医療資源(人員、医薬品、資機材)

17

災害時の患者数と医療レベルの関係



医療レベル

救急

災害

患者数

18

災害医療が救急医療と異なる例

- 傷は縫合せず止血のみ
- 軽症者は包帯でももらって自分で処置しなければならない
- たとえ息があっても、助かる見込みがない心肺停止では、処置されない可能性がある

19

阪神淡路大震災でのトリアージの例

- 西宮の病院での心肺停止症例
- 芦屋市の病院ロビーで、重傷者を大阪に搬送した例

阪神・淡路大震災

20

過去の大災害から学んだ教訓

災害による被害は、予測できないものではなく、共通性がある。

21

過去の大災害から学んだ教訓

医療救護活動タイムスケール

災害発生

- 超急性期** Phase-0 (?時間) 自助・共助、生存者相互による救助、応急処置、救命処置
- 急性期** Phase-1 (~48時間) 公助、救護所での医療、後方病院への搬送、強大な機動力と人力の投入
- 亜急性期(慢性期)** Phase-2 (~14日間) 避難所での災害医療(慢性疾患・感染症の予防)、心のケア
- Phase-3 (~数カ月・年)

22

本日の話の内容

- 南海トラフ地震、明日はわが身か？
- 医療従事者に求められる心構え“災害や災害医療について精通すべき”
- 地震災害(阪神・淡路大震災)と津波災害(東日本大震災)
- 亜急性期(慢性期)の災害医療
- あなたも「成熟した医療従事者」に！

23

被害、戦後最大級に 死者3千人超す

阪神・淡路大震災

1995.1.17.

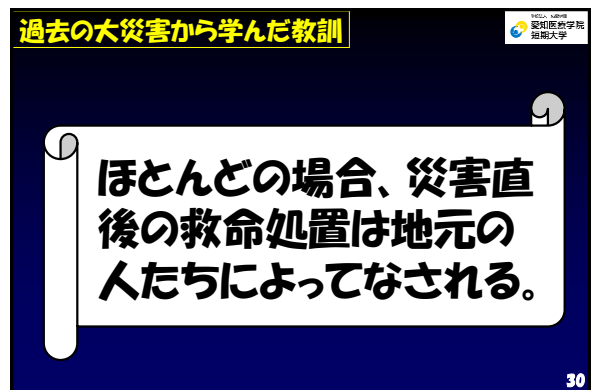
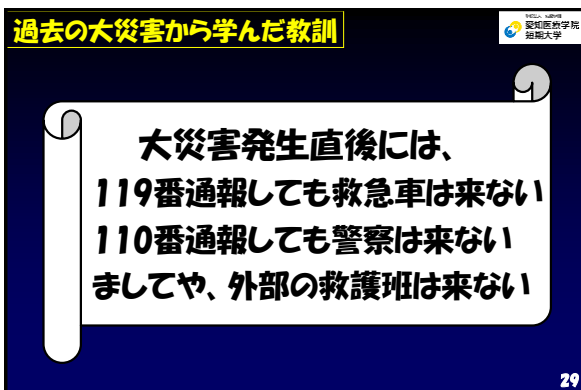
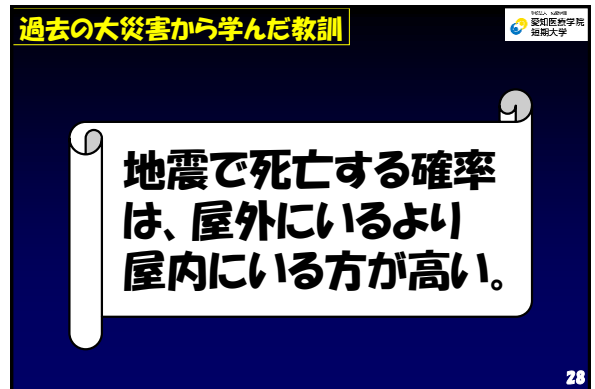
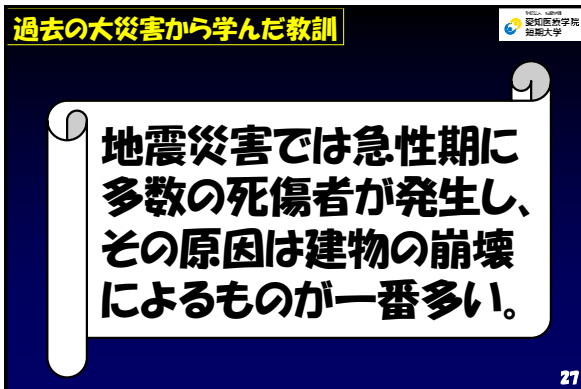
震度7.3

死者:6,433人

兵庫県南部地震

罹災者(人)	合計	兵庫	大阪	合計
	3156	3149	7	0
死者(人)	878	879	0	0
負傷者(人)	16202	14168	1938	96
家加崩壊(棟)	21695	20347	652	196

24



過去の大災害から学んだ教訓

まず自分の身は自分で守る！！

そして、身近な人たちと助け合う！！

自助⇒共助⇒公助

31

過去の大災害から学んだ教訓

災害発生72時間以内が災害救護のゴールデンタイム

32

超急性期・急性期の災害医療の3T

Triage トリアージ(患者振り分け)
Treatment トリートメント(治療)
Transport トランスポート(搬送)

33

トリアージとは？

トリアージ
 選り分ける、分別するというフランス語
 もともとは収穫されたコーヒー豆を選別する際に使われた言葉

34

トリアージ順位

第1順位(赤色)・緊急治療群
 急いで処置すれば救命の可能性が高い

第2順位(黄色)・非緊急治療群
 多少処置が遅れても生命に危険はない

第3順位(緑色)・軽症群
 元気に歩ける人、小処置・外来治療

第4順位(黒色)・待機群
 生存の可能性がないもの

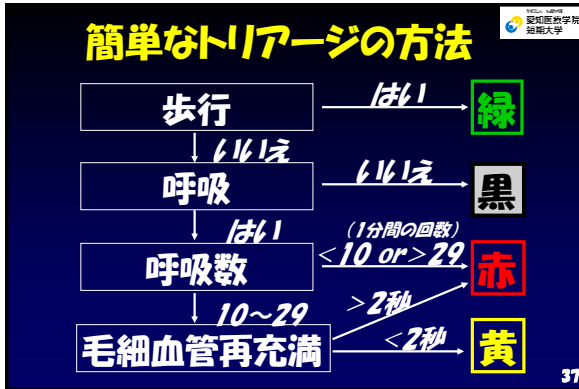
35

トリアージタグ

記入項目

- 氏名
- 年齢
- 性別
- 負傷部位
- トリアージ区分
- トリアージ場所等々

36



過去の大災害から学んだ教訓

トリアージの原則

生命は四肢に優先し、
四肢は機能に優先し、
機能は美容に優先する。

過去の大災害から学んだ教訓

トリアージの原則

「軽症の患者さんはやかましい」
「重症の患者さんはおとなしい」
ことわざ
「深い川は静かに流れる」

過去の大災害から学んだ教訓

本日の話の内容

- 南海トラフ地震、明日はわが身か？
- 医療従事者に求められる心構え “災害や災害医療について精通すべき”
- 地震災害(阪神・淡路大震災)と津波災害(東日本大震災)
- 亜急性期(慢性期)の災害医療
- あなたも「成熟した医療従事者」に！

東日本大震災

2011年3月11日14時46分
マグニチュード9.0
三陸沖を震源

The map shows the epicenter in the Pacific Ocean off the coast of Japan. A legend indicates the magnitude scale from 1 to 7.



東日本大震災の被害

- 千年に一度、観測史上最大の巨大地震
- 津波災害による甚大な被害
- 死者・行方不明者合わせて約2万人

19.0 世界最大級 阪神、の180倍規模 襲う大津波 猛火 原発 想定外の危機

冷却水注入でき

43

東日本大震災での災害医療 ～石巻赤十字病院 初動の記録～

約4分の映像

撮影：災害対策本部 広報班 企画調整課 青木義浩

44

過去の大地震から学んだ教訓

東日本大震災から学んだ教訓

東日本大震災では、地震災害である阪神・淡路大震災のように、外傷患者が早期に多数搬送されることはなかった。地震による外傷患者は少なく、津波による死亡か無傷かのどちらかであった！

45

多数の低体温症患者

石巻赤十字病院

東日本大震災 救急外来

46

運び込まれた多数の遺体

(遺体安置所)
地下のサービスヤード

石巻赤十字病院

47

クラッシュ症候群 (挫滅症候群)

長時間の四肢等の圧迫による筋肉の挫滅と、圧迫解除後の血流再開に伴う毒素の体内への流入により起こる重篤な疾患

東日本大震災では地震災害で特徴的なクラッシュ症候群はほとんど搬送されず

1/29 下敷き：壊れた筋肉から毒素 クラッシュ症候群多発 救出後に死亡例

48

過去の大災害から学んだ教訓

津波災害医療の特徴

- 死者数は負傷者数を上回る
- 行方不明の遺体が揚がらない場合が多い
- 主な死因は溺死

49

過去の大災害から学んだ教訓

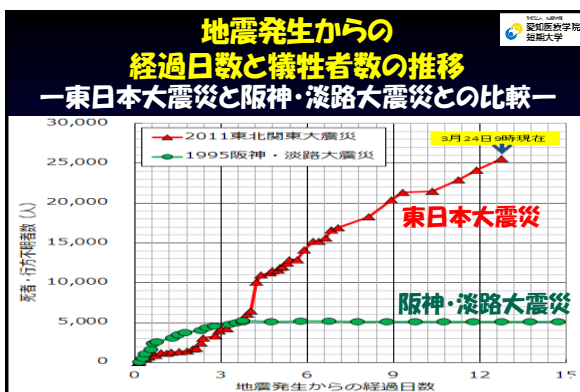
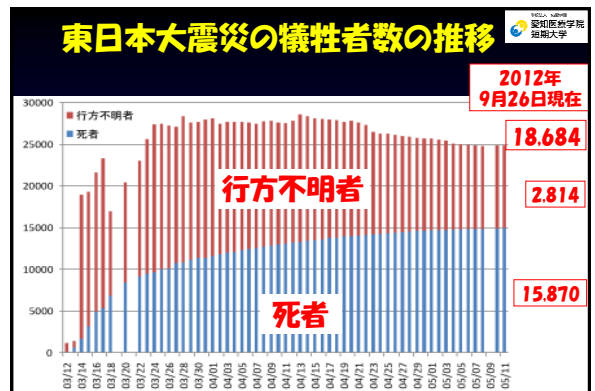
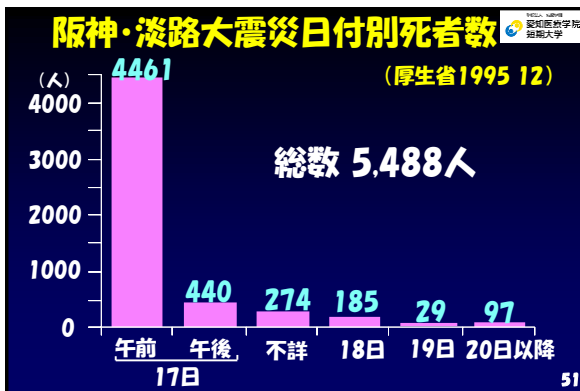
地震災害による死亡の原因

- 建物の倒壊、家具の転倒、落下物によるもの
- 火災によるもの
- 津波によるもの

阪神・淡路大震災

東日本大震災

50



阪神・淡路大震災と東日本大震災の人的被害の違い

	死亡者数	傷病者数
阪神・淡路大震災	6,434人	43,792人
東日本大震災	約2万人	約6,000人

- 東日本大震災は津波によるもの
- 阪神・淡路大震災は建物の倒壊によるもの

54

過去の大災害から学んだ教訓

東日本大震災から学んだ教訓

東日本大震災では、超急性期、急性期の期間が非常に短く、亜急性期の災害医療が中心となった！

55

過去の大災害から学んだ教訓

東日本大震災から学んだ教訓

従来の災害対策は、阪神・淡路大震災を想定したものの東日本大震災のような津波災害に対する対策が必要！

56

南海トラフ地震による津波想定

尾鷲 最大13m津波も
名古屋港2m以上浸水

津波浸水名駅まで
東海・東南海・南海 3連動なら

57

日本語の「tsunami」は国際語

日本は1000年以上の津波観測の歴史と、70件以上の記録があり世界一。1946年、ハワイを襲った津波がきっかけで国際語となった。

58

水深と津波の速度・波長・高さとの関係

津波の速度	時速800km (ジェット機)	時速250km (新幹線)	時速110km (車)	時速30km (ランナー)
津波の波長	数百km	数十km		
津波の高さ	1m	2m	3m	9m
水深	5000m	500m	100m	10m

津波の速度、波長、高さは水深に依存する。

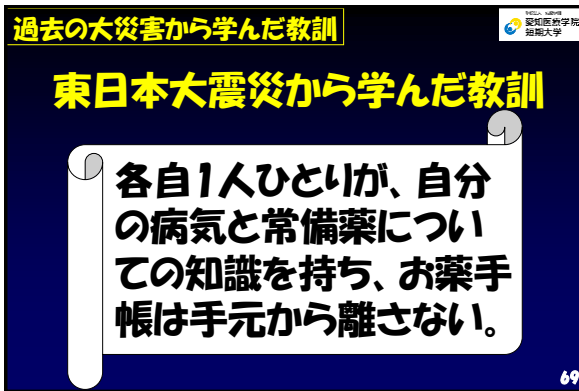
- 水深が深いほど津波の速度は速い。
- 水深が深いほど津波の波長は長い。
- 水深が深いほど津波の高さは低い。

59

**津波の速さはジェット機なみ！
海岸付近では100m10秒！**

- 津波の速さは海が深いほど速く、津波が太平洋を伝える速さは、ジェット機なみになる。
- 海岸付近でも秒速10m程度の速さなので、津波が見えてからではとても逃げ切れない。

60




過去の大地震から学んだ教訓

優先的に医療を必要とする災害弱者

災害は、子供、女性、老人、病人
などに最もひどく危害を及ぼす

CWAP

- Children(子ども)
- Women(女性)
- Aged people(老人)
- Patients(病人、障害者)



避難所高齢者の“生活不活発病”




- 避難所生活を送る高齢者
- 動かない状態が続く
- 心身の機能低下を来す

→ **災害関連死に!**



**災害時に、OT・PTの
皆さんの活躍の場**



避難所高齢者の
“生活不活発病”を予防
することは、災害関連死
を防ぐために重要です。

本日の話の内容

- 南海トラフ地震、明日はわが身か?
- 医療従事者に求められる心構え“災害や災害医療について精通すべき”
- 地震災害(阪神・淡路大震災)と津波災害(東日本大震災)
- 亜急性期(慢性期)の災害医療
- あなたも「成熟した医療従事者」に!

成熟した社会

一つの社会が、まさかの
時のためにどこまで投資を
するかは、その社会の成熟
度を評価する尺度である。

成熟した学校


一つの**学校**が、まさかの
時のためにどこまで投資を
するかは、その**学校**の成熟
度を評価する尺度である。

成熟した人間

一人の**人間**が、まさかのときのためにどこまで準備をするかは、その**人間**の成熟度を評価する尺度である。

79

成熟した学校 成熟した医療従事者になるために



全ての医療従事者は
応急処置法や心肺蘇生法
と同様、災害や災害医療
に精通すべきである

80


過去の大災害から学んだ教訓

大災害は必ず起こる
被害を最小限に抑えるために
今後は**“防災”・“減災”**の
考え方で備えなければならない

81

自分と家族の身を守るために 家庭での減災の手引き

1. 自助、共助
2. 地域の危険を知る
3. 地震に強い家
4. 家具の固定
5. 日ごろからの備え
6. 家族で防災会議
7. 地域とのつながり



82

名古屋も甚大な被害想定

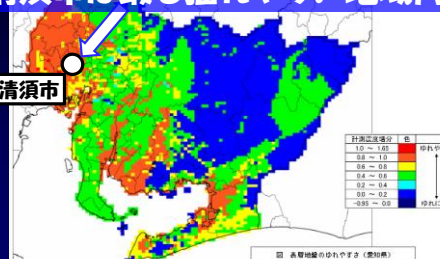
2017年
M9.0
死者6700人



83

南海トラフ地震でのゆれやすい地域

清須市は最も揺れやすい地域内に



84

**清須市は全域が
液状化による影響が非常に大きい**

液状化危険度マップ

危険度	色	説明
A	赤	液状化による影響が非常に大きい
B	オレンジ	液状化による影響が大きい
C	黄緑	液状化による影響が小さい
D	緑	液状化による影響はない

清須市は甚大な被害が想定される

85

東海豪雨災害

平成12年(2000)9月11日

清須市は甚大な被害

86

過去の大災害から学んだ教訓

大規模災害発生時には、か
かいつけ病院は最も頼りになる存在。間違いなく多数の傷
病者が病院に押し寄せてくる。

87

**大規模災害時には
地域の住民が押し寄せてくる？**

クリニックを併設している
愛知医療学院短期大学

その時のためにも……

ゆうあいリハビリクリニック 愛知医療学院短期大学

88

**災害訓練を通して
災害医療の3Tを修得**

トリアージ

トランスポート

トリートメント

89

**将来、OT・PTとして活躍する
皆さんに期待すること**

医療従事者として
災害医療に関わるために

- 救急指導員として
- 防災ボランティア(リーダー)として
- こころのケア指導員として
- DMAT隊員として

90



赤十字の災害救護 **日本赤十字社の災害救護と災害救護訓練**

日本赤十字社は災害救護を本来の使命とし、その目的を達成するため毎年定期的に、本社、支部、各病院が主催して、災害救護に必要な知識・技術の習得と、迅速な行動力を養うための研修の一環として、災害救護訓練を実施している。

永年の歴史と伝統の上に出来上がったもの

赤十字の災害救護 **心肺蘇生法とAEDの修得**

あなたも学ぼう
心肺蘇生とAED

心肺蘇生とAEDの手順

1. 安全を確認する
2. 反応を確認する
3. 呼吸を確認する
4. 胸骨圧迫 (CPR)
5. 人工呼吸
6. AEDの使用

心肺蘇生とAEDの手順のイラストと説明が記載されています。

赤十字の災害救護 **救急指導員**

赤十字救急法・心肺蘇生法・幼児安全法等講習会

体験してみませんか？

日本赤十字社 愛知県支部では定期的に「救急法」や「水上安全法」などの講習会を行っています。わずかな時間で体験できますので、お忙しい方でも興味がおありの方は是非お越し下さい。

赤十字の災害救護 **防災ボランティア**

防災ボランティアリーダー
赤十字防災ボランティア養成研修会

あなたも赤十字防災ボランティアに参加しませんか？(平成30年7月21日に防災ボランティア養成研修会開催)

研修会開催の様子が写真で示されています。

赤十字の災害救護 **こころのケア指導員**

こころのケアの手引き

災害時のこころのケア

こころのケア手引書(日赤)

こころのケア研修会 97

厚生労働省 DMAT研修 **DMAT隊員**

DMAT(Disaster Medical Assistant Team)
災害時派遣医療チーム

東日本大震災

花巻空港SCU 98

厚生労働省 DMAT研修 **DMAT隊員とは?**

- 災害急性期(発生48時間以内)に迅速に対応できる専門的な訓練を受けたチーム
- 応急治療・搬送・トリアージなどの災害医療をはじめ、被災地内の病院支援などの活動を行う
- 全国災害拠点病院の医師、看護師、コメディカル等で構成され、1万人近くが登録

99

災害救護にかかわることは医療従事者として大きなやりがい

“被災者の人から涙を流して感謝された経験”

阪神・淡路大震災1995.1.20 東日本大震災2011.3.25

避難所での診療 巡回診療

将来、OT・PTとして活躍する皆さんに期待すること

私の思い

1人でも多くの皆さんにも、この経験を共有してほしい!

地域の人々に信頼される成熟した学校 成熟した医療従事者になるために

「平時、災害時を問わず、いかなる時でも地域の医療は自分たちが守る」という強い使命感を常に持っていること

102