

急変時の迅速対応: 救命救急科によるRapid Response System

武蔵野赤十字病院救命救急センター

須崎紳一郎、勝見 敦、原田尚重、尾本健一郎、佐藤琢爾、
高尾 亮、中西智之、伊藤宏保、安田英人

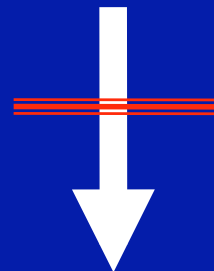
医療安全推進室

矢野 真、杉山良子

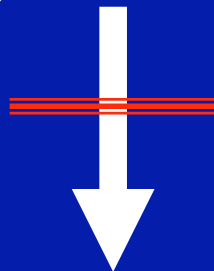
医療事故(院内急変)

- 医療体制、手段に欠陥があれば起こる
- 医療体制、手段に欠陥がなくても起こる
- いかなる状況にあっても(あらゆる方策が尽くされて、エラーが皆無でも)一定の頻度で起こる

無くせない 医療事故は無くせるか



Risk
Management



Consequence
Management

致命的結果



立地背景と病院状況

- 東京西郊住宅地域 2次医療圏6市人口98.2万人
- 医療圏2次救急医療施設 15病院
- 医療圏3次救命救急センター 3施設80床
- 611床(うち感染症20床)地域医療支援病院指定
- 常勤医師数 191名
- 紹介率 64.6%
- 病床利用率 93.9%
- 平均在院日数 11.9日



院内急変への救命救急科の関与

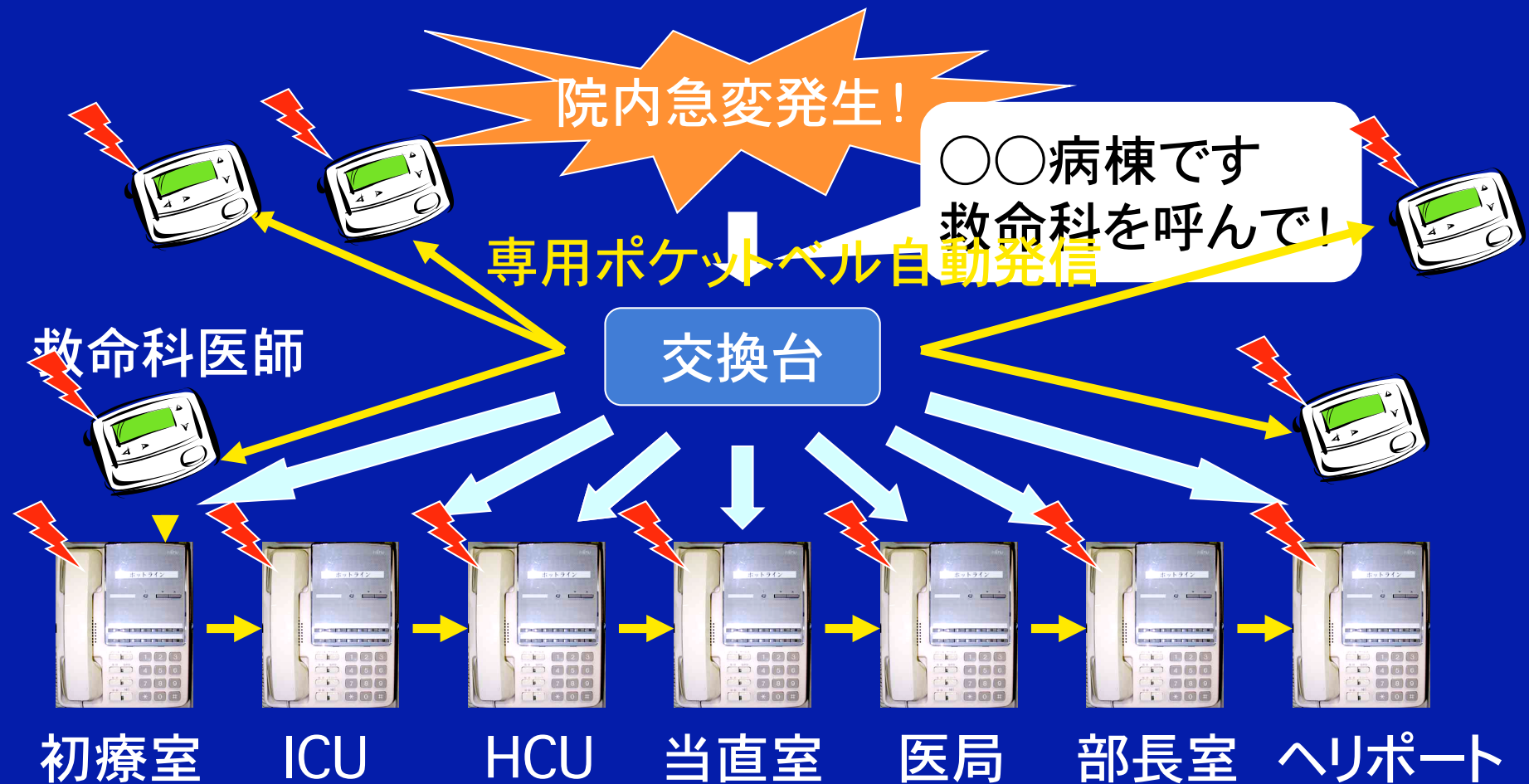
- 院内緊急コールシステムの確立と対応
- 救急カートの統一と整備
- AEDの院内配備と使用法講習、包括指示
- BLSの院内医療従事者への講習・再履修
- ACLSの院内普及、インストラクター養成



院内緊急コールの方法

- 院内全館放送「(例) *Code Blue*」を発動
- 救急医当直室(医局、ICUなど)の電話にかける
- 救急当直医(麻酔科医など)個人PHSを呼び出す
- 特定緊急用PHSを事前指定し、当直医が受け渡す
- **3次救急専用ホットラインを利用**
 - 時間帯や曜日を問わずコール方法は常時一律
 - 複数の救命医に対して一斉通報と動員が可能
 - 救急センターやICUナースなどへも情報が共有される

院内緊急コールシステム



救命救急センターホットライン電話

武蔵野赤十字病院救急救命センター
医療安全推進室 提供

院内コール方法の周知

急変患者院内ホットライン

内線9で交換手を呼ぶ

「〇〇病棟です！ **ホットライン**で救命科のDr を呼んでください」

事件・事故・暴力警備員コール

内線9で交換手を呼ぶ

「〇〇病棟です！ **不審者**です警備員を呼んでください」

外来、病棟、検査室、透析室など院内各所に掲示
職員配布「緊急対応ガイドブック」にも記載

標準統一化されたACLSセット

救急カート ACLS 標準セット定数表 (Ver. 3)

(平成16年3月 救命救急部会)

小児科外来・養育部を除く全病棟、全外来、全センターでこれを標準とします。

【気道確保、酸素投与のための ACLS 基本セット】

喉頭鏡ブレード	喉頭鏡ハンドル	スタイレット マギール鉗子	バイトブロック	挿管チューブ	カフ用 シリンジ	挿管チューブ 固定用テープ
3号 1個 4号 1個	1個 (ライト点灯)	スタイレット 2本 マギール鉗子 1本	大1個 中(小)1個	インターミ ディエット 7.0 1本 8.0 1本	10ml 規格 シリンジ (赤) 1本	経口挿管 固定用テープ 5本

【静脈路確保と薬剤投与のための ACLS 基本セット】

エビクイック	リドクイック	アトクイック	CV キット	サーフロ針	シェアプラグ 輸液セット	固定用 テープ	駆血帯	輸液1	輸液2
10 管 (有効期限)	5 管 (有効期限)	5 管 (有効期限)	30cm シングル 1 セット	20G 5 本 22G 5 本	成人用 1 (SP-J356P01A) 小児用 1 (SP-C356P01A) 延長(最短) 1 (SP-ET105U1SA)	末梢 CV 共用 5 枚	2 本	ラクトリ ンゲル or 生食 500m 1 パック	カタボン Hi 600mg ソフト 1 パック

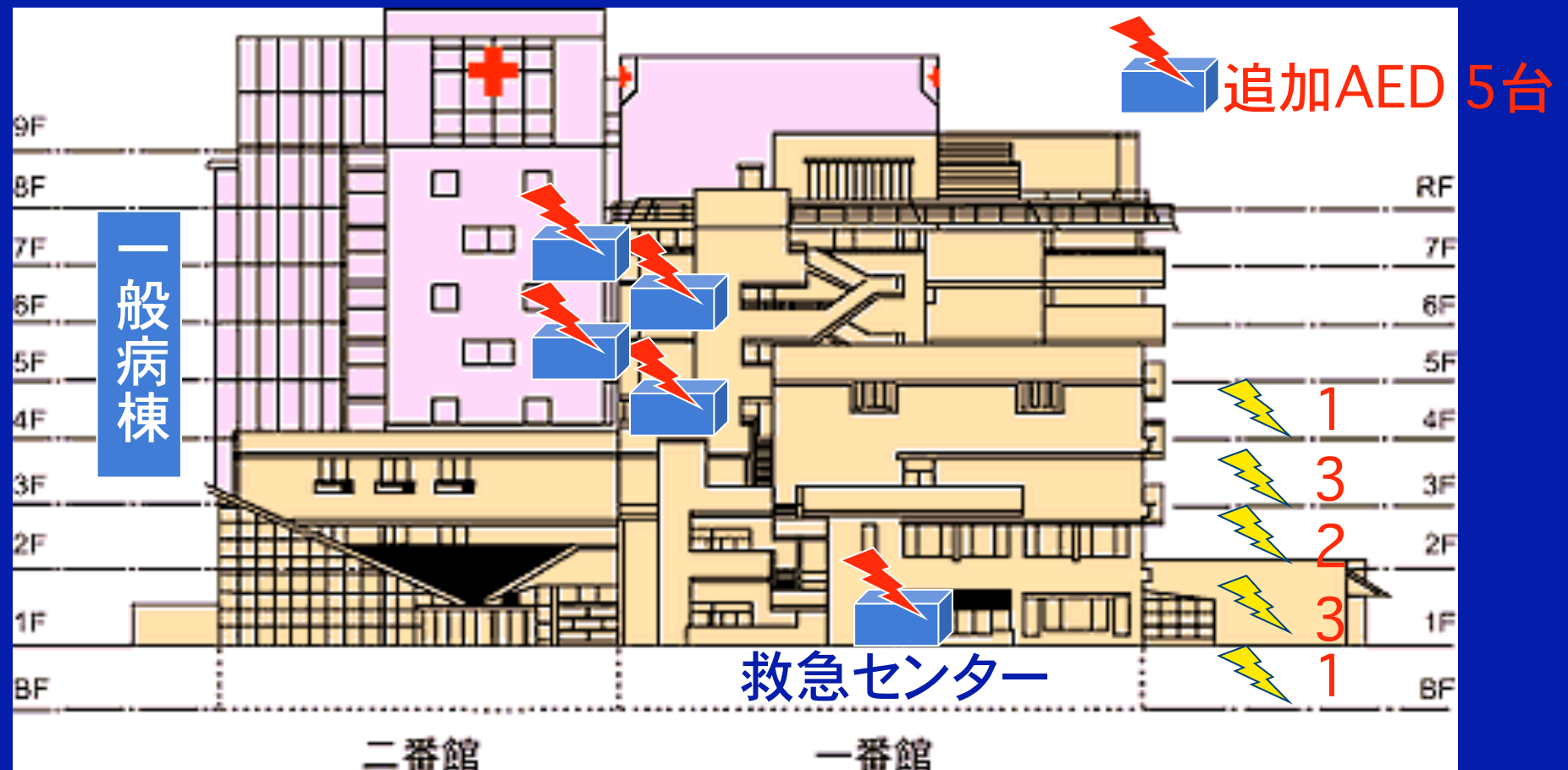
【救急カートに常備するもの：カート備え付け】

アンビューパック (バックバルブマスク) 1 セット、ジャクソンリース 1 個、グローブ 1 箱、suctioning tube 16Fr (オレンジ) 2 本、酸素供給セット (コルベン、2~3m の酸素チューブ 1 本)、吸引セット (吸引器、2~3m の吸引用チューブ 1 本)



救急カート39台を統一整備

AEDの院内配備



⚡ 従来からの除細動器 10台

院内AED-BLS/ACLSの普及

AED-BLS講習再履修

既存看護師 580名

新人看護師 130名

一般職員 130名



ACLS学会認定コース

救急医学会コース開催

院内外より100名

受講終了者(院内)

医師 60名

看護師 90名

院内急変記録用紙の採用

院内ホット記録用紙 (Ver.2)

発生状況 No.05-77

3,3工場に入社。1階で作業中
誘導すると倒れていた。

患者疾患: 肺K ☒末期 ☐DNRあり ☒DNRなし

発生予測: ☐予測できる ☒予測できない

発生時期: 17年12月11日 11時56分 (□確定 □推定) □不明

入院科: 呼吸器科 病棟: C-6 □外来患者 () □その他 ()

発生場所: □病棟 C-6 □外来 () □その他 ()

傷病者第一接触者: ☒看護師 ☐医師 ☐コメディカル () □他の従業者 ()

第一行動内容: 人を呼び、

院内ホットまでの流れ: 発見 → 他の方へ → 院内ホット

覚知: 11時56分 秒

現着: 11時56分20秒 (到着までの時間: 分20秒)

発生内容: ☒心肺停止 ☐ショック ☐呼吸不全 ☐意識障害 ☐その他 ()

(心肺停止時初回波形: ☒asystole ☐PEA ☐VF ☐pulseless VT)

到着前準備: ☒EMSの稼働 ☒救急カート ☒AED準備 ☐除細動器 ☐モニター

到着前救命処置: ☒気道確保 (下顎挙上) ☒マスク換気 ☐酸素投与 ☐点滴確保

(看護師) ☒心臓マッサージ ☐除細動 (□AED □除細動器) □処置なし

□その他 ()

到着前救命処置: ☐気道確保 (下顎挙上) ☐マスク換気 ☒酸素投与 ☒挿管 ☒点滴確保

(医師) ☒心臓マッサージ ☐除細動 (□AED □除細動器) □処置なし

□その他 () ☒薬剤投与 (エピネフリン投与)

到着後救命処置: ☐気道確保 (下顎挙上) ☐マスク換気 ☐酸素投与 ☐挿管 ☐点滴確保

(救命科医師) ☐心臓マッサージ ☐除細動 (□AED □除細動器) □処置なし

☒その他 (113113お手伝い) ☐薬剤投与 ()

発生の原因: ☒S.A.T. ☐不明

転帰: (心肺停止時) ☒ROSC (12時12分)

転帰 24時間 ☐死亡

☐生存 (□意識回復あり GCS:E V M □意識回復なし)

転帰 72時間 ☐死亡

☐生存 (□意識回復あり GCS:E V M □意識回復なし)

☐NROSC

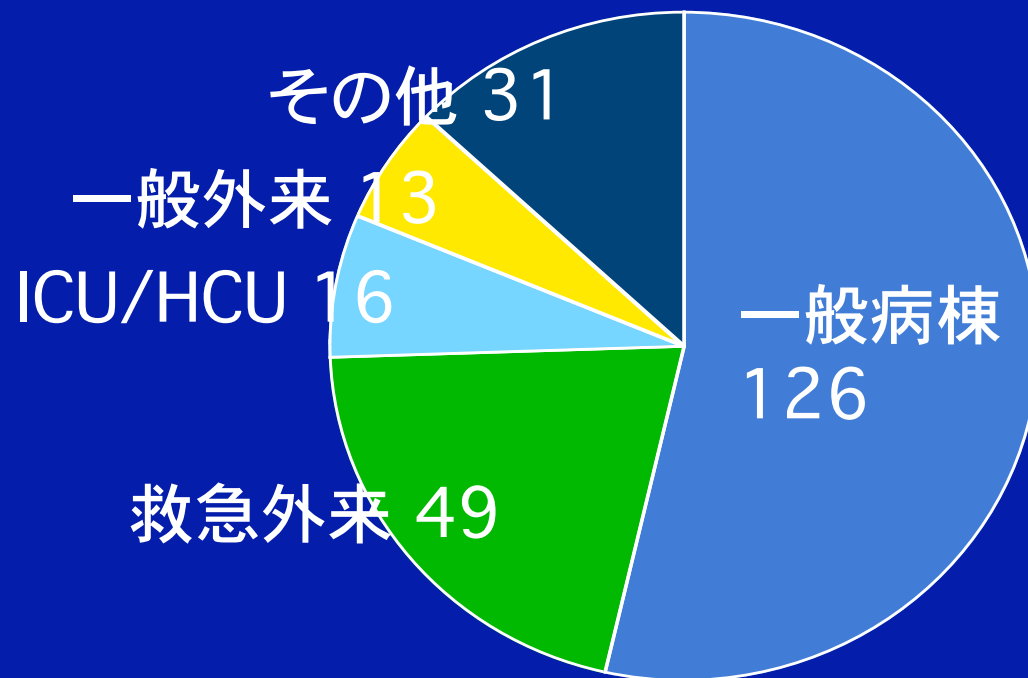
記載内容

- ・発生状況、場所、
- ・コール時間、到着時間
- ・準備状況
- ・対応内容
- ・転帰 蘇生
- ・24、72時間後の意識レベル
- ・問題点等

2005年1月より開始

問題点の抽出や予後などの調査のために記録
各事例について救命救急科、救急委員会で検討

院内急変の発生場所と原因



原因病態
心肺停止(CPA)
呼吸不全
ショック
意識障害

急変対応 235件(4.5件/月)
(1999.4-2003.8)

院内急変対応事例の増加

3.9件/月(2000)→4.5件/月(2003)→5.7件/月(2006)

院内CPA例の対応成績

院内CPA 48件 1999.6-2001.10

心拍再開率 35件(72.9%)

完全回復 8件(16.6%)



院内CPA 95件 2005.1-2007.12

心拍再開率 69件(72.6%)

完全回復 31件(32.6%)

武蔵野赤十字病院の急変時対応

- 救命救急科が対応責任
 - 救命ホットラインを利用した緊急コール
 - 単純、明快 だれでも、いつでも通報できる
-
- 発生場所は院内全域どこでも
 - 5件/月(60件/年)の需要に対応
 - 院内心肺停止例に対して心拍再開率72%、完全回復率32%