

090530,31

行動目標6:急変時の迅速対応 Rapid Response Systems & Medical Emergency Teams

池上敬一(獨協医科大学越谷病院救命救急センター)、
 荒井直美(KKRシミュレーションラボセンター)、
 浅香えみ子(獨協医科大学越谷病院看護部・救命救急センター)、
 チーム中村(国立国際医療センター看護師)

日本医療教授システム学会・KIDUKIコース開発チーム



2010年5月
 Pittsburgh, US

2

090530 & 31の学習目標

- Rapid Response Systems (RRS)
 - 背景、意義、構造
- 患者急変対応に必要なタスクとその訓練法を理解する。
- 自施設に適したRRSの教育・訓練パッケージ(教材、シミュレーター、ファシリテーター)の必要性を理解する。

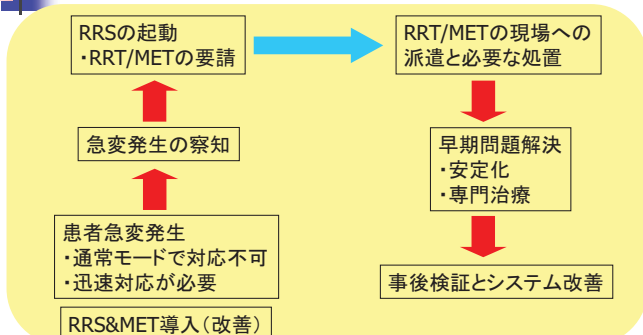
3

Rapid Response Systems (RRS) & Medical Emergency Teams (MET) : 背景

- 2000年「人は誰でも間違える」
 - 毎年4-9万人の医療関連死(米国)
 - 病院内で患者が急変したとき、医療チーム(MET)がすぐに駆けつけ、その場で必要な処置を行う・・・RRS&METのコンセプト
- RRS&METのキーコンセプト
 - 必要なとき、必要な医療を迅速に提供するシステム・・・Patient-centered System
 - Hospitalist, Acute Care Team

4

Rapid Response Systems (RRS) & Medical Emergency Teams (MET) : 概要



病院管理者は全システムをモニタする

RRT; Rapid Response Team
 急変の初動対応チーム

5

RRS&MET2009

- キャンペーン、デンマーク、オランダ、日本
- 標準化
 - 米国、カナダではmust have
 - 患者・家族もトリガー可
- METのサブタイプ
 - 出血、問題行動をとる患者、患者行方不明、精神科救急、外傷、ACS、脳卒中など
- 医療関連死を減らす最も効果的な方法

6

RRS&METの効果

- ICU以外での患者に発生した心停止が50%減少
- 術後の患者で、ICU緊急搬送率と死亡率の減少(それぞれ58%、37%)
- ICUに転送する直前の心停止の減少(30%が4%に)
- 心肺停止の発生が17%減少(6.5%vs5.4%)
- メタアナリシスでは背反する結果が得られている
- RRS&METの導入効果は社会的・文化的

RRS&METのレッスン

- 画一的なものはない。
- 病院ごとに策定する必要がある。
- 「急変発生の察知」(RRSの入口)の重要性
 - 看護師が急変に気づきシステムを起動する
 - アセスメントの結果を医師に報告できる
 - 医師(MET)が到着するまで救急処置を行う

8

MET要請基準(成人)

- 呼吸: RR<8回/分、>30
- SpO₂: 酸素投与にもかかわらず<90%
- 循環: 収縮期BP<90mmHg、HR>130bpm
- 腎機能: 尿量<50ml/4hr
- 意識: 意識状態の急な変化
- その他: 医療スタッフの懸念(worry, concern)

9

MET要請の実態(一般病棟) Gentofte Hospital, Copenhagen, Denmark

- 270回/2008年
 - 205件は病棟から移動なし。ICU移送は60件。
- 要請の理由(件数)
 - スタッフの懸念・・・110
 - RR>30回/分・・・75
 - SpO₂<90%・・・62
 - 意識の変化・・・35
 - s-BP<90mmHg・・・26
 - HR>130bpm・・・22

10

METが行った処置

- 1位: 静脈路確保と細胞外液の投与
- 2位: 酸素投与
- 3位: 動脈血分析
- 4位: 抗生剤投与
- 5位: 利尿剤投与
- 6位: 気道吸引
- 7位: 画像診断

全体の50%強を占める

11

誰がRRT/METのメンバー?

- RRTは看護師
- MET
 - リーダー: 医師(英国は看護師)
 - チーム構成:
 - 病棟看護師1、ICU看護師1、受持ち医1、救急医・集中治療・麻酔医1(リーダー)・・・4名チーム(デンマークの例)
- 欧米、日本は医師不足・・・看護師の活用が必須
 - 看護師のempowerment & energizeが潮流
 - RRSの導入、実践、改善、教育・訓練
 - 教育・訓練のサイエンスとアートを身につけ実践する

12

RRS&METが成功する要件

- 管理者の強い関与とリーダーシップ
- 健全な病院管理・運営、職員の良いコミュニケーション・人間関係(高いES)。
- 「急変はすべてRRT/MET任せ」にしない。
 - 医師・看護師の能力を低下し、病院のパフォーマンスは低下する

13

RRT/METの教育・訓練: サイエンスとアート

- きわめて複雑な活動の教育・訓練である。
- パフォーマンスのメカニズムを理解する。
 - 「医学」「看護学」の守備範囲を超える
 - 心理学、社会科学、人間工学などが必要
- 訓練のゴールを設定する。
 - ゴールをコンピテンシーとして記述する
- 教育・訓練を設計する。
 - 教育工学
- 教授システム
 - 事前学習
 - シミュレーションとでブリーフィング:ファシリテーター

14

RRT/METの教育・訓練: 指導層の「ビッグ・チェンジ」が必要

- 従来の教育・研修スタイルでは訓練できない。
 - 講義、ワークショップでは「行動の変容」を学習しパフォーマンスを向上することは困難
- 新しいタイプの指導者が必要。
 - プランナー、教材のデザイナー、ファシリテーター

15

「学習者」と「シミュレーション」

- 「学習は、学習者の内部でしか起こらない」
- 外部者にできるのは、学習環境を整えること。
 - 動機付け、役に立ちできそうな課題、楽しい学習方法
 - 成功するまで繰り返し挑戦できる
 - 「できるようになった」自分(学習に成功する自分)を発見できる環境を整える・・・デブリーフィング
- 「すべての学習者は、時間をかければ課題を達成できる」(学習到達度の時間関数、Carroll)
- 「学習環境」を整えることで、学習に要する時間を短縮できる・・・シミュレーションの科学理論

16

RRT/METの教育・訓練

- After心停止の急変対応訓練:医療者の基本スキル(BLS/ICLS/ACLS)
- Before心停止の急変対応訓練・・・「患者安全」
 - RRSのターゲット
 - 「患者急変対応コース for Nurses」
- RRT訓練のポイント
 - 「何か変?」という「気づき」を言語化・共有し、アセスメントとSBARで報告、そしてMETが到着するまでの処置
 - コミュニケーションとチームワーク

17

急変対応に必要な知的スキル

- 「直感」を支えるもの
 - 患者の背景・経過を知っていて、起こりうる急変をリストアップできる
 - 急変のパターン認識(実際の経験・シミュレーション学習の経験)を豊富に持っている
- フィジカルアセスメントとそれに基づくPDA(Plan-Do-Assess)サイクルを迅速に回し続ける能力。
 - とりあえずの結論ー仮説形成・プラン立案ープランの実行ー実行結果のアセスメントーとりあえずの結論の修正(=次のとりあえずの結論から仮説形成・・・)

18

急変対応に必要なタスク遂行能力

- リーダーシップ、メンバーシップの遂行
- Closed-loopコミュニケーション
- Assess-Categorize-Decide-Actを繰り返す
- 初期評価—一次評価—二次評価の手順
- 救急処置、プロトコールに則った治療
- 危機管理チェック項目(次スライド)

19

Crisis Resource Management: Key points

- 状況を知る
 - Know the environment
- 先を見越して考え計画する
 - Anticipate and plan
- 助けは早めに
 - Call for help early
- リーダーシップとフォロワーシップ(リーダーに従う能力(資質)または任務遂行能力)を実行
 - Exercise leadership and followership
- タスク量を分配する
 - Distribute the workload
- 利用可能な資源を全て稼動
 - Mobilize all available resources
- 利用可能な情報をすべて活用
 - Use all available information
- 思い込みによるミスを防ぐ
 - ダブルチェック(確認作業)
 - Cross (double) check
- 認知スキルを活用
 - Use cognitive aids
- 繰り返し評価を行う
 - Re-evaluate repeatedly
- 適切な判断や処置の対応を分配する
 - Allocate attention wisely
- 臨機応変に優先順位を設定
 - Set priorities dynamically

20

RRT/METのチームトレーニング

- シミュレーション
 - スキルトレーニングやBLS/ICLS/ACLSのインストラクションではRRT/METの指導は困難
 - 学習者のコンテキストに合致した状況設定
 - 実働するメンバー、職場環境、資器材がリアル
 - 学習目標(learning objectives; LO)が明確
 - LOが埋め込まれ、かつリアルなシナリオ

21

RRT/METのチームトレーニング: デブリーフィング

- 航空産業・空軍
 - プリーフィング:フライト前に、スタッフが申し送りをしたり、申し合わせをしたり、円滑に業務を遂行するために行うこと
 - デブリーフィング:フライト後に、業務遂行(連携、達成度、不具合)の問題点を申し送り、次の業務に役立てるための反省的なプリーフィング
- デブリーフィング(PTSD防止、シミュレーション)
 - 事故や災害に遭って精神的な傷を受けた人や、困難な任務を達成したときに、感情の発散や経験の再構成をさせ、トラウマや心理的後遺症を残さないために行う
 - フォーマンスを冷静に客観視し、学習項目を抽出し、次に機会に活用できるようにする

22

RRT/METのチームトレーニング: ファシリテーター

- 学習者の外部から「学習」を促進する存在。
- Instructor, coach, role model, director, developer, pupilといった多彩な役割を担う。
- Return demonstrationにより学習の形成的評価を行う(assessor)。

23



日本タイプのRRS&METを実現するには

- シミュレーションセンター・スキルラボ
- RRT/METの教授システム
 - 教材、LMS、ファシリテーション
- ファシリテーターの養成
 - 実践から学ぶ
 - 「患者急変対応コース」の院内開催
 - 院内ファシリテーターを養成
 - 教育担当看護師のエンパワーメント＝ファシリテーター
- 救急認定看護師・集中治療看護師の活用

25



26

RRS&METの「魔法の言葉」

- 看護師：
 - 懸念があれば手順を踏んでアセスメントし、その結果をSBARで医師に報告できる。
- METを担当する医師の態度：
 - 電話で「すぐ行きます」
 - 現場で「呼んでくれてありがとう」
 - 対応後、現場で「何かあったらまた呼んでください」
- 看護師：
 - 「安心しました」「ありがとうございます」
 - 「よく観察・アセスメントしておきます」

27

日本タイプのRRS&METのあり方・案

- 看護師のエンパワーメント。
 - 看護職キャリアシステム支援プランと合致。
 - 看護師の人材養成システムにもなる。
 - 離職の防止、復職看護師の支援
 - 医師の教育・訓練も担当する
- RRS&METの導入で「患者安全」と「救急医療：救急総合内科」を同時に強化する。
 - METは固定化すれば「救急外来」に相当
 - ただし、スタッフはMETと救急外来それぞれに専従とする（兼任は不可！）

28

日本タイプのRRS&METのあり方・案

- 研修医・レジデントのエンパワーメント。
 - RRT/METの教育・訓練を行う
 - 若いうちに「患者安全」と「救急医療」を担い、technical skillだけでなく、acute careに必要な知的スキル、チームワーク・リーダーシップ、コミュニケーションといったnon-technical skillを身につける・・・新しい医療安全文化
- 患者安全、救急医療と高度専門医療をバランスよく実現できる可能性を持つ。

29

RRS&METのインパクト：

Hillman K, Univ. New South Wales, AU

- 医学・医療の歴史ではじめてのpatient-centered system。
- 医学の進歩と病院・医師の都合で細分化された医療の再構築が進行しつつある。
- 21世紀のヘルスケア・医療には不可欠。
- 病院の機能・構造（カロリンスカ大学）、地域医療の再構築を促している。
- RRS&METは医学の細分化の弊害をシステムアプローチで問題解決する試みでといえる。

30

第3回

医療教授システム国際シンポジウム

- <http://www.asas.or.jp/jsish/index.html>
- 2009年7月2, 3, 4日 学術総合センター
 - シミュレーション医療教育・訓練の原理と実践
 - 次世代FDのあり方、シミュレーション訓練を設計する、ファシリテーター養成、competency-based medical education/training、ハンズオンセッション
- 7月5日「WISER Nursing Simulation Symposium in Tokyo」国際医療センター
 - 看護師をエンパワーメントする人材養成システムを構築する
 - 離職を防止し復職を支援プログラムを策定するために
 - 文科省・看護職キャリアシステム構築プラン：プロポーザル対応