






Hybrid ER システム 概要

和歌山県立医科大学附属病院 高度救命救急センター
(和歌山県立医科大学 医学部 救急・集中治療医学講座)
米満 尚史

Contents

- 01  Hybrid ER システムとは
- 02  従来の救急医療との違い
- 03  「時間」が命を左右する
- 04  科学的に証明された効果
- 05  HERS効果を最大化する準備
- 06  今後の展望とまとめ

Hybrid ER システム(HERS) とは？



ひとこと言うと…

緊急を要する超重症患者さんをER初療ベッドから動かさず
検査→治療をすべて同じ場所で行える救急医療システム



CT検査

高精度な画像診断を
その場で即座に実施



外科手術

緊急の外科手術を
移動なしで開始



血管内治療

カテーテル治療を
同じ部屋で実施

従来の救急初療 vs Hybrid ERシステム

従来の救急初療

① 救急搬入（初療室）

↓ 移動に時間がかかる

② CT室へ移動して検査

↓ 移動に時間がかかる

③ 手術室へ再移動

↓ 移動に時間がかかる

④ 血管撮影室へ移動も…

移動のたびに救命のための時間をロス

VS

Hybrid ERシステム

① 救急搬入（HERS）

→ 移動不要！

② そのままCT検査

→ 移動不要！

③ そのまま手術

→ 移動不要！

④ そのまま血管内治療

1か所で最初期の検査・治療を完結



救急医療における最大の障壁は「時間」

3分

ER滞在が延びるごとに

重症腹部外傷
死亡率が1%上昇

90分

来院～再灌流の目標

急性期脳梗塞
"Time is Brain"

Hybrid ER システムは、命に関わる大切な「時間」を大幅に短縮

One-Stopで命を救う

HERSは「医療機器の集合体」ではなく、多職種医療チームと一体となった“システム”です



ハード面（医療機器）

- ✓ CT装置（画像診断）
- ✓ 血管撮影装置（カテーテル治療）
- ✓ 外科手術対応設備
- ✓ すべてを1室に集約



ソフト面（人材・チーム）

- ✓ 多職種連携の蘇生チーム
- ✓ 定期シミュレーション訓練
- ✓ 継続的な振り返りカンファレンス
- ✓ PDCAサイクルで診療の質向上

全国の普及状況

30+

全国で導入（2026年時点）



世界初の運用

2011年に大阪で誕生した
日本発の診療概念



全国的に導入拡大中

導入施設数はさらに増加
2ルーム型も普及



コスト効率の実現

通常CTと併用できる
2ルーム併設型でコスト軽減*

*当救命救急センターは1ルーム独立型

医学的根拠① 重症外傷の救命率が向上

1

中等症以上の外傷全体

28日死亡率・出血死亡が有意に低下

Ann Surg 2019

2

重症外傷 (ISS \geq 25)

死亡率低下の効果がさらに顕著に

J Trauma Acute Care 2020

3

重症頭部外傷

死亡・重度後遺症が有意に低下

World Neurosurg 2018

※ ISS (Injury Severity Score) = 外傷の重症度を数値化した国際的な指標

医学的根拠② 心臓病・脳卒中にも効果



心肺停止 (ECPR)

ECMO開始時間が短縮
手技合併症も減少

BMC Anesthesiol 2017



急性冠症候群

動脈穿刺・再灌流までの時間が有意に短縮

日救急医学会誌 2018



急性期脳梗塞

血管内治療の動脈穿刺までの時間が有意に短縮

自治医大さいたま医療センター

従来初療の限界：同時多発外傷への対応

従来の救急初療

例えば交通事故で頭と腹部を同時に負傷した場合、従来は体幹部(おなか)の出血止血を優先するため、頭の治療が後回しになり、結果的に脳の損傷で予後不良(重い後遺症/助からない)となるケースもありました

Hybrid ER システムでは…

HERSでは 複数の部位の検査・手術を同時並行で進められる場合があり「あちらを優先したら、こちらが手遅れに…」というリスクを軽減します

頭部/体幹など複数ほぼ同時の精査と根本治療が検討可能となる

すでに整っている「人」の準備

Hybrid ERシステムは医療機器の更新・設置だけでは効果が発揮できません
効果を最大化するには重症対応に習熟した多職種チーム医療が不可欠

和歌山県立医科大学附属病院は高度救命救急センター単一の部署内に
救急医・集中治療医・外科医・血管内治療医やER専属看護師など
多領域の専門医師と多職種で構成される重症対応チームを育成しています

2012年～



多職種連携の蘇生チーム体制を構築

継続中



定期シミュレーション訓練の実施

継続中



カンファレンスとPDCAの反復

和歌山県内でHybrid ERシステムを効率的に実運用できる救命救急センター

まとめ

- ✔ 患者さん移動を省き検査～手術まで完結する「Hybrid ER システム」
- ✔ 時間短縮により 重症外傷・心血管疾患の救命率向上を目指します
- ✔ HERS効果を最大化する多職種チーム体制(ソフト面)は構築済み
- ✔ 和歌山県民の命を守る最先端救急診療システムを実現します

次世代診療システムで救命のための時間概念を刷新