

諸外国における 救急外来に特化した電子カルテシステム(EDIS) 臨床診断意思決定支援システム(CDSS) と当院における取り組み

東京大学医学部附属病院 救急集中治療部
井口 竜太, 中島 勲, 軍神 正隆, 中村 謙介, 松原 全宏, 石井 健
比留岡 孝広, 和田 智貴, 山本 幸, 大橋 奈陽子, 矢作 直樹
国立保健医療科学院 政策技術評価研究部
佐藤 元

電子カルテが使いにくい！背景
救急外来の特性に準じた 電子カルテシステムを作っている 企業が国内に無い！

病院内システム
どこでも MY 病院 地域医療ネットワーク 災害情報システム EHR, PHR など

→ **入力時間を短縮する**
データベースを同時にとることが出来ないか！？

背景

病院内システム
安全喚起するシステム: CDSS
⇒ 開発が進められている

目的

救急外来のカルテ

- ・入力時間を短縮する
- ・データベースが同時にとれる
- ・致命的疾患の見逃しを無くす
- ・教育として使う

目的

救急には紙カルテ最高！！

電子カルテもいいかな

1. 救急外来における電子カルテシステム(EDIS)
2. 臨床診断意思決定支援システム(CDSS)
3. 当院における取り組み

1. 救急外来における電子カルテシステム(EDIS)
2. 臨床診断意思決定支援システム(CDSS)
3. 当院における取り組み

救急外来における情報カルテシステムとは？

Emergency Department Information System: EDIS

“ 救急患者の診療や対応を効率化させる **電子カルテシステム** ” として言葉は定義

しかし EDIS に必須の機能や標準的な定義は定まっていない

EDIS が何故必要なのか？

Emergency Department Information System: EDIS

電子カルテは主に、一般外来や病棟において開発されてきた
しかし・・・

一般病棟
一般外来や病棟では数日から長期に渡る治療に重点が置かれる

救急外来
短期的な治療や複雑な(治療・診断が多科に渡るため)作業効率の改善に重点が置かれる

ACEP. Emergency department information systems: primer for emergency physicians, nurses, and IT professionals. April 12, 2009

EDIS を導入することにより受けられる6つの恩恵

Emergency Department Information System: EDIS

- 診察や患者マネジメントの効率化
- 病院内での患者情報共有化
- 病院間での患者情報の共有化
- 安全面の向上
- 教育
- 疫学調査

Hospital-Based Emergency Care: At the Breaking Point 2007

EDIS を導入することにより受けられる6つの恩恵

Emergency Department Information System: EDIS

- 診察や患者マネジメントの効率化
- 病院内での患者情報共有化
- 病院間での患者情報の共有化
- **安全面の向上**
- **教育**
- **疫学調査**

← ここに着目

Hospital-Based Emergency Care: At the Breaking Point 2007

1. 救急外来における電子カルテシステム(EDIS)
2. 臨床診断意思決定支援システム(CDSS)
3. 当院における取り組み

診療診断意志決定支援システムとは？

Clinical Decision Support Systems: CDSS

“ 診断・治療・投薬ミスを抑制し医療安全 ”

救急外来の CDSS に求められる 6つの機能

- Feedback**
薬剤アレルギー
薬剤の併用禁忌
薬剤と検査結果の相関関係
薬剤容量調節 高齢者の予後を悪くする薬剤の処方 ベースメーカー患者の MRI 検査
- Data organization**
病院受診患者のデータを図示する
- Proactive information**
クリニカルパスやオーダーセット
- Communication**
採血値に異常があったときに臨床医に知らせる
- Expert advice**
治療ガイドラインの提示
- Reminder**
予防注射を次にいつするか

警告機能

ACCESS Medicine: CURRENT Medical Dx & Tx Chapter e-4
Information Technology in Patient Care

実際の現場では 良いことばかりでは無い・・・

EDIS, CDSS を導入することにより受ける害

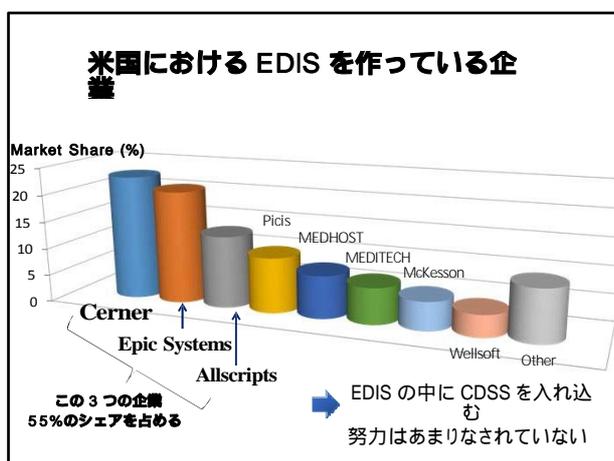
Emergency Department Information System: EDIS

使いにくいインターフェースにより死亡率上昇
Aleccia, 2011; Graham and Dzikes, 2011; Schulte and Schwartz, 2010; Silver and Hamill

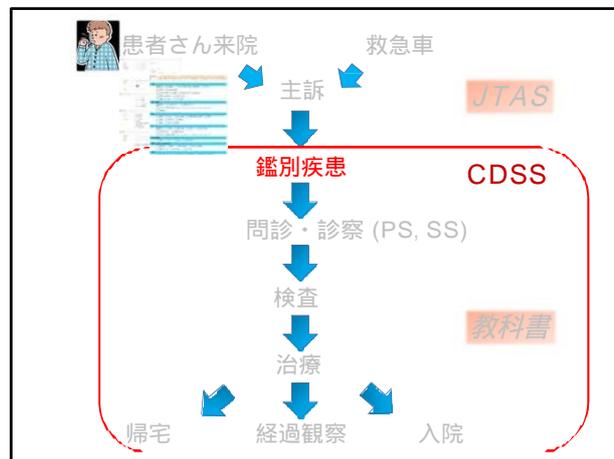
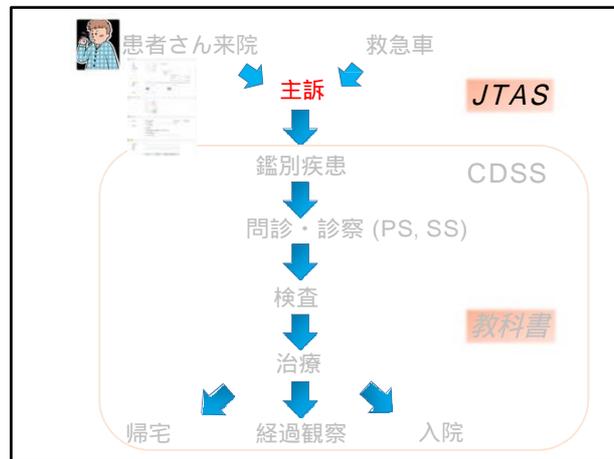
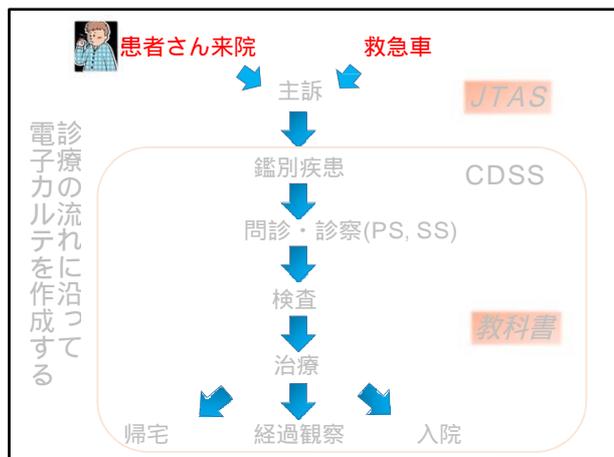
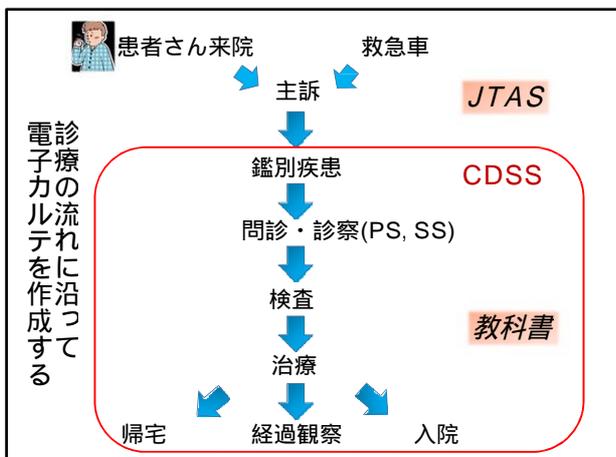
余りにアラームが多いと無視される
Phansalkar, 2010; Singh 2010

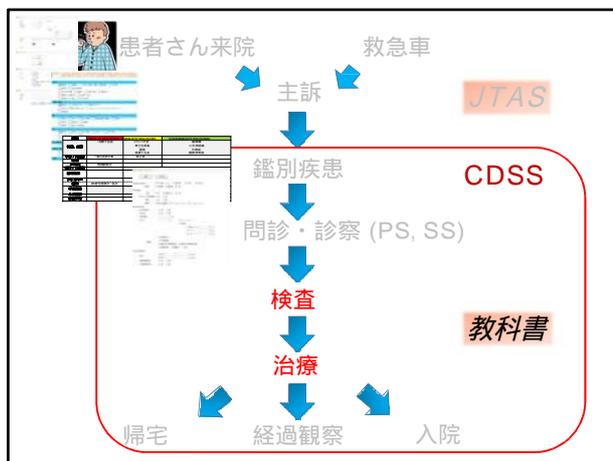
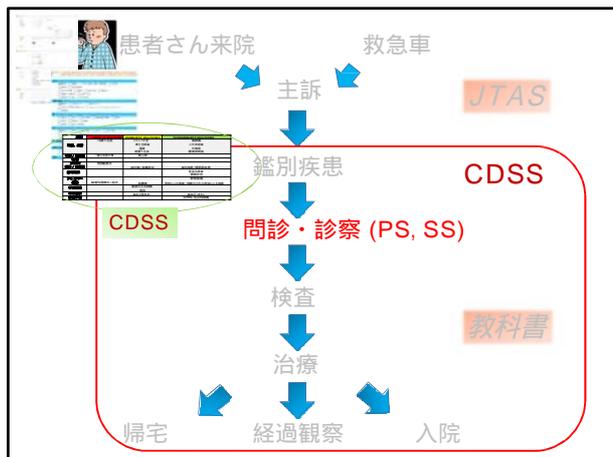
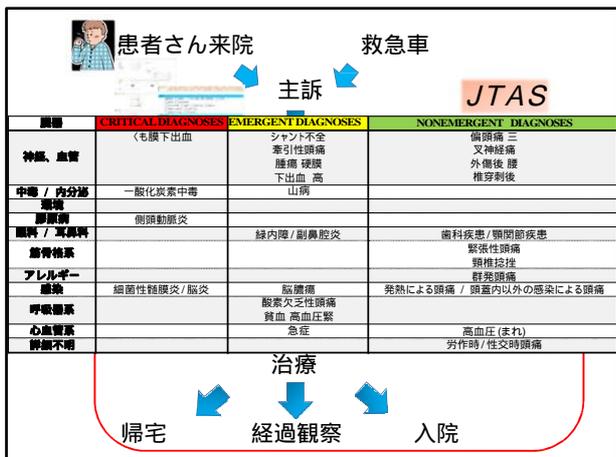
アラームの多さにより、疲労を認める
Phansalkar, 2010; Singh 2010

投薬補助システム
レジデントでは処方誤りを減少
ベテラン医師は処方過ちが上昇
Seillier, 2009



1. 救急外来における電子カルテシステム(EDIS)
2. 臨床診断意思決定支援システム(CDSS)
3. 当院における取り組み





患者

肺虚数のリスク評価

- 年齢(65歳以上)
- 最近の平均値(4週間以内)
- SpO2の値
- 最近の意識
- 居住地
- 片側の下肺野陰影
- 呼吸
- 心拍数
- 下肺野陰影(1は下肺野陰影)
- 肺虚数のスコア
- 肺虚数のリスク

CURB-65

全血球数

BUN ≥ 21 mg/dl

呼吸数 ≥ 30 /min

SpO₂ $\leq 90\%$

収縮期血圧(SBP) < 90 mmHg

拡張期血圧(DBP) ≤ 60 mmHg

性別

年齢 ≥ 65 歳(男性 ≥ 70 歳、女性 ≥ 75 歳)

TRISS

- AIS頭部(Head)
- AIS顔(Face)
- AIS胸部(Chest)
- AIS腹部(Abdomen)
- AIS四肢(Extremity)
- AIS体表(External)
- ISS
- 凶器損傷(Weapon)

帰

結論

- ・安全性の向上
- ・日本人による知見の蓄積
- ・疫学研究の進展が望まれる

御静聴有難うございました

この研究は、厚生労働科学研究費補助金 地域医療基盤開発推進研究事業「救急外来に特化した電子カルテシステムと臨床診断意思決定支援システムの開発による医療安全の向上に関する研究」(研究代表者 中島 勲)の助成によって行われています。