

診療連携情報分析の標準規格について
(厚生労働省標準規格)
(厚生労働省標準規格「診療連携情報」平成24年3月20日通知書)

厚生労働省標準規格

- ・H2001 医療系HDIコードマスター
- ・H2002 ICD10対応医療費請求マスター
- ・H2007 患者診療情報提供等及び電子診療データ提供者
- ・H2008 診療情報提供書
- ・H2009 医療者プロフィール「所属型医療機関」およびその運用方針
- ・H2010 医療連携情報・連携情報フォーマット
- ・H2011 連携におけるデジタル署名と連携(DXDM)
- ・H2012 JAHIS医療連携データ交換規約
- ・H2013 連携資料名マスター
- ・H2014 臨床検査マスター
- ・H2015 JAHIS政府データ交換規約
- ・H2017 HIS、RIS、PACSモダリティ間予約、会計、放射線情報連携指針

※SS-MIX等の採用を検討
医療情報システムの安全管理に関するガイドライン第4.1版

Aug. 27, 2012

Copyright © 2011 Tohoku Medical University

8

診療連携のICT化

SS-MIX標準化ストレージ

- ・電子カルテ等の診療情報を標準化して保存
- ・診療所、病院等に異なる方法で電子化
- ・標準形式でCD等のメディアに記録して患者紹介

- ・SS-MIX2への対応?



Aug. 27, 2012

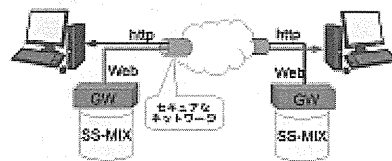
Copyright © 2012 Tohoku Medical University

9

診療連携のICT化

情報通信ネットワークへの対応

- ・専用通信プロトコルは存在しない
- ・httpなどを利用、Webゲートウェイの設置
- ・セキュリティ対策：情報流出、参照制限...



Aug. 27, 2012

Copyright © 2012 Tohoku Medical University

11

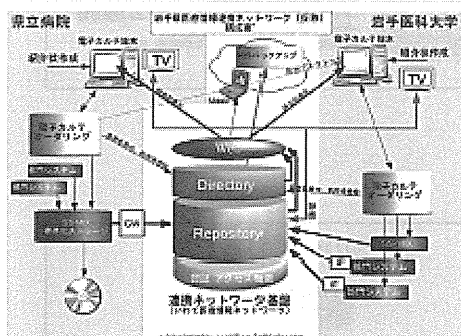
岩手県医療情報連携ネットワーク
システム(仮称)に必要な機能

- ・ユーザ認証(SSO)、ID連携
- ・アクセス権限設定
- ・情報流通
- ・監査証跡の記録
- ・患者名寄せ
- ・患者情報提供書作成アプリケーション
- ・デスクトップ仮想化(遠隔医療)
- ・いわて医療情報ネットワーク(通信基盤)

Aug. 27, 2012

Copyright © 2011 Tohoku Medical University

12



Aug. 27, 2012

Copyright © 2012 Tohoku Medical University

13

ToDo

- ・岩手県医療連携協議会(仮称)設立
法人格を持つ運営主体の立ち上げ
- ・協議会下部組織として関連WG立ち上げ
詳細な状況調査と実務的な計画案作成

Aug. 27, 2012

Copyright © 2011 Tohoku Medical University

14

診療連携のための情報システム
構築時の留意点

- ・標準規格が網羅されるまで時間を要す
- ・標準規格対応の専用パッケージはまだない
- ・運用と管理を十分に考慮
- ・責任分解点の設定
- ・遠隔医療への対応

Aug. 27, 2012

Copyright © 2011 Tohoku Medical University

15

ご清聴、ありがとうございました。

岩手県立総合医療センター 情報システム部

Aug. 27, 2012

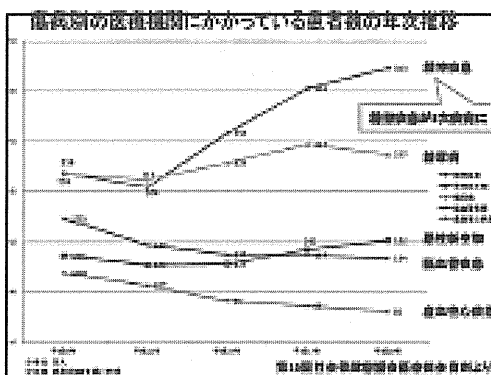
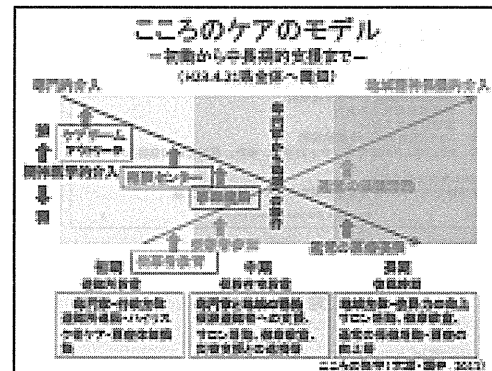
Copyright © 2011 Tohoku Medical University

16

被災地におけるこころのケアについて

大塚 謙太郎¹⁾、酒井 明夫²⁾

1) 1996年医科大学内務・地域精神系学専攻
2) 2007年医科大学神経精神科専攻



地域の3領域におけるこころのケア

医療

- ・本気で精神科医増員による専門的ケアを促進
- ・うつ病、PTSDなどこころのケアに関する知識の普及・啓蒙

保健

- ・本気で地域こころのケアの推進を促進
- ・健康診断、訪問、巡回、スクリーニング等→予防介入
- ・住民に対する健康相談・健康指導
- ・支援者に対する研修・等→人材育成

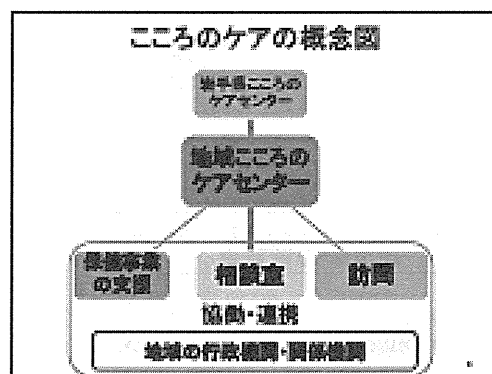
福祉

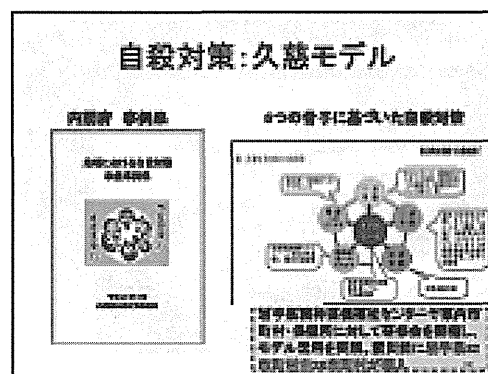
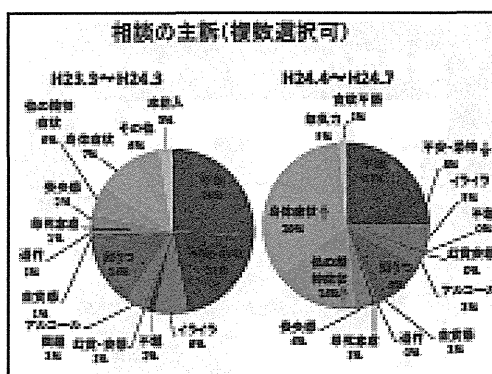
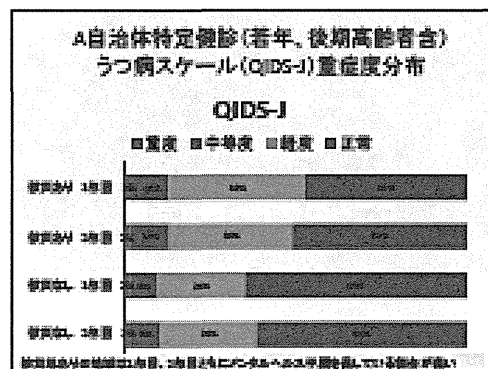
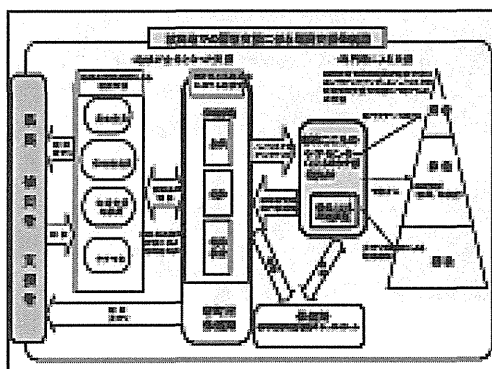
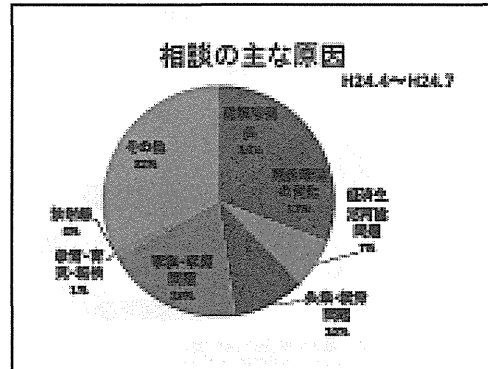
- ・本気で行政と連携を促進し、自治体と連携を促進
- ・本気で自治体職員(保健)の研修を促進
- ・自治体職員・自治体でのこころのケア
- ・自治体ケアセンターによる行政との連携

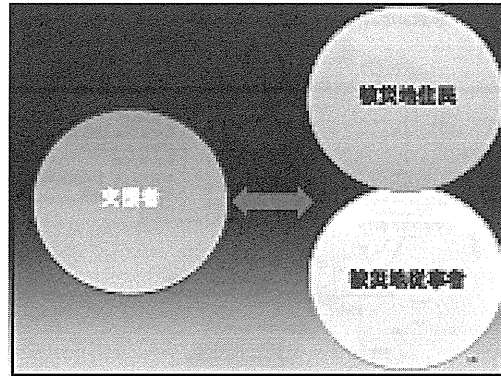
地域精神保健におけるIT導入の方向性

実務のニーズ

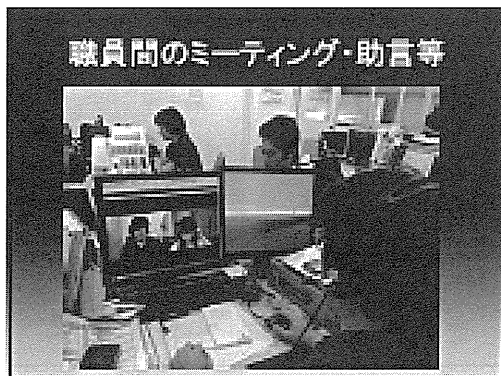
- ・ケアの場である住民生活圏へのアクセスを良くする
- ・記録確認・保全・処理
- ・相談・ケア・連携
- ・住民や従事者への教育
- ・従事者の不足

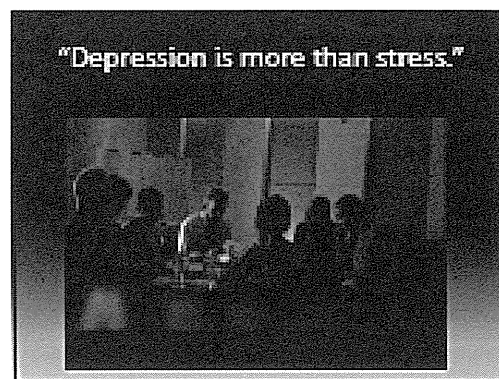
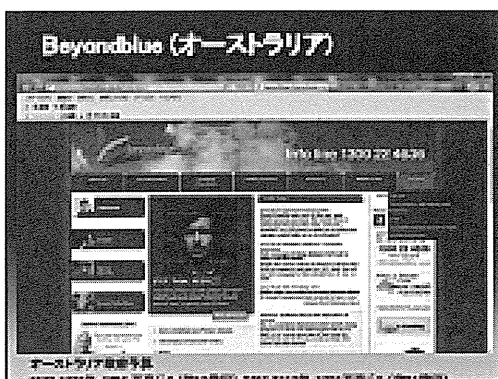
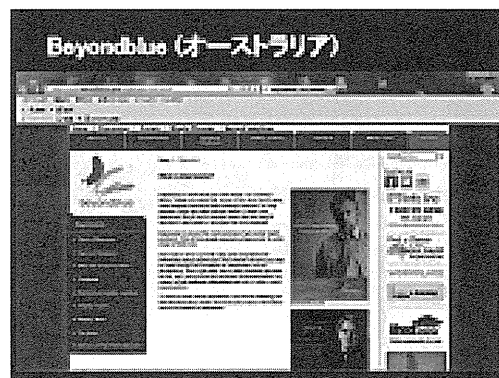
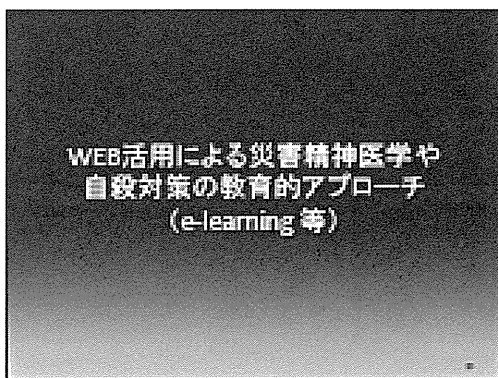
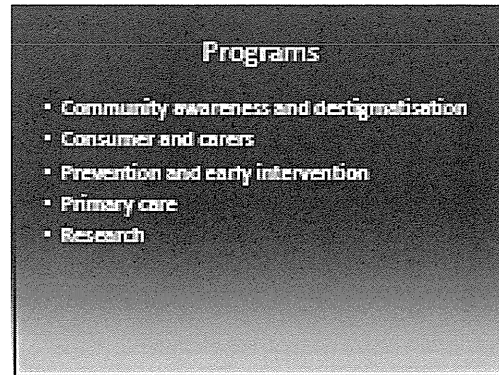
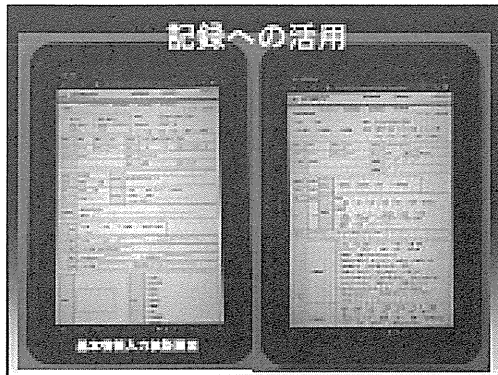






今後に向けて
こころのケアへのIT活用
試行と検証

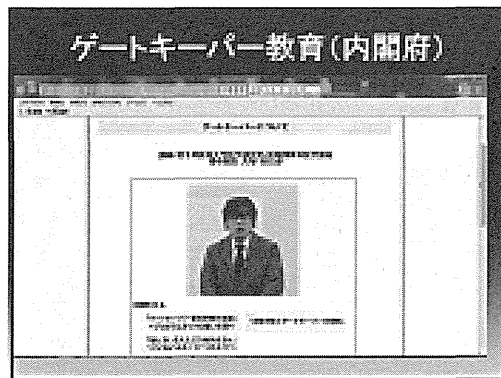






メンタルヘルス・ファーストエイド (MHFA) プログラムとは

- 精神保健専門家以外を対象とした、6つの原則(リ・は・あ・さ・る)による精神保健に関する知識や初期対応法の研修プログラム
- 身近で精神的危機状態にある人に接した場合に、適切な判断、情報提供を行い、専門家へつなげる



取り組みを振り返って 今後の課題*

Key Words: 脱離精神医学、心のケア、東日本大震災、復興支援

はじめに

東日本大震災は、平成24年3月11日14時48分19秒、宮城県東松島沖を震源として、M9.0の規模で発生した。震災発生後の大津波も甚大であり、死者・行方不明者は約2万人、被災者数は約420万人と推定されている。震災発生から約1年1ヶ月が経過した。震災発生から約1年1ヶ月が経過した。震災発生から約1年1ヶ月が経過した。

背景

精神科医療機関は、東日本大震災発生後、被災地において、被災者の心のケアを行う役割を担った。被災地において、被災者の心のケアを行う役割を担った。

* Looking back and looking forward: mental care activities along the Great East Japan Earthquake in Iwate Prefecture.
** Disaster psychiatry, social care, the Great East Japan Earthquake, disaster medicine

大塚 誠太郎¹⁾ 西村 明彦²⁾ 中村 亮³⁾
中平 浩太郎⁴⁾ 菅野 赤史⁵⁾ 佐藤 英幸⁶⁾
注 1) 精神科医療機関、2) 精神科医療機関、3) 精神科医療機関、4) 精神科医療機関、5) 精神科医療機関、6) 精神科医療機関

において、これら精神科医療機関が被災地において、被災者の心のケアを行う役割を担った。被災地において、被災者の心のケアを行う役割を担った。

こころのケアチームの取組

現場では、避難所運営、ハイリスタ活動、復興支援など様々な活動が行われてきた。被災地において、被災者の心のケアを行う役割を担った。

被災地から震災発生後、被災者の心のケアを行う役割を担った。被災地において、被災者の心のケアを行う役割を担った。

の課題として、被災者に対する心のケアを行う役割を担った。被災地において、被災者の心のケアを行う役割を担った。

被災地において、被災者の心のケアを行う役割を担った。被災地において、被災者の心のケアを行う役割を担った。

被災地において、被災者の心のケアを行う役割を担った。被災地において、被災者の心のケアを行う役割を担った。

精神科医療機関としての役割

被災地において、被災者の心のケアを行う役割を担った。被災地において、被災者の心のケアを行う役割を担った。

被災地において、被災者の心のケアを行う役割を担った。被災地において、被災者の心のケアを行う役割を担った。

被災地において、被災者の心のケアを行う役割を担った。被災地において、被災者の心のケアを行う役割を担った。

被災地において、被災者の心のケアを行う役割を担った。被災地において、被災者の心のケアを行う役割を担った。

被災地において、被災者の心のケアを行う役割を担った。被災地において、被災者の心のケアを行う役割を担った。

被災地において、被災者の心のケアを行う役割を担った。被災地において、被災者の心のケアを行う役割を担った。

被災地において、被災者の心のケアを行う役割を担った。被災地において、被災者の心のケアを行う役割を担った。

被災地において、被災者の心のケアを行う役割を担った。被災地において、被災者の心のケアを行う役割を担った。

被災地において、被災者の心のケアを行う役割を担った。被災地において、被災者の心のケアを行う役割を担った。

被災地において、被災者の心のケアを行う役割を担った。被災地において、被災者の心のケアを行う役割を担った。

被災地において、被災者の心のケアを行う役割を担った。被災地において、被災者の心のケアを行う役割を担った。

被災地において、被災者の心のケアを行う役割を担った。被災地において、被災者の心のケアを行う役割を担った。

被災地において、被災者の心のケアを行う役割を担った。被災地において、被災者の心のケアを行う役割を担った。

被災地において、被災者の心のケアを行う役割を担った。被災地において、被災者の心のケアを行う役割を担った。

被災地において、被災者の心のケアを行う役割を担った。被災地において、被災者の心のケアを行う役割を担った。

被災地において、被災者の心のケアを行う役割を担った。被災地において、被災者の心のケアを行う役割を担った。

被災地において、被災者の心のケアを行う役割を担った。被災地において、被災者の心のケアを行う役割を担った。

被災地において、被災者の心のケアを行う役割を担った。被災地において、被災者の心のケアを行う役割を担った。

被災地において、被災者の心のケアを行う役割を担った。被災地において、被災者の心のケアを行う役割を担った。

被災地において、被災者の心のケアを行う役割を担った。被災地において、被災者の心のケアを行う役割を担った。

遠隔医療を実施する拠点病院のあり方に関する研究

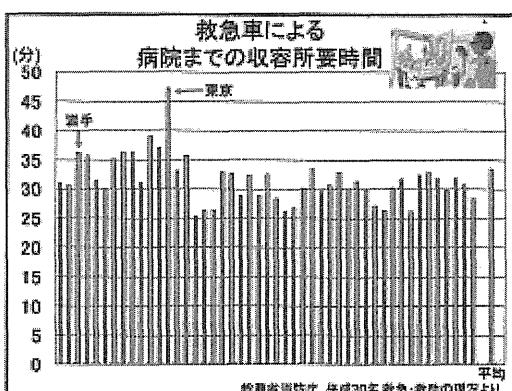
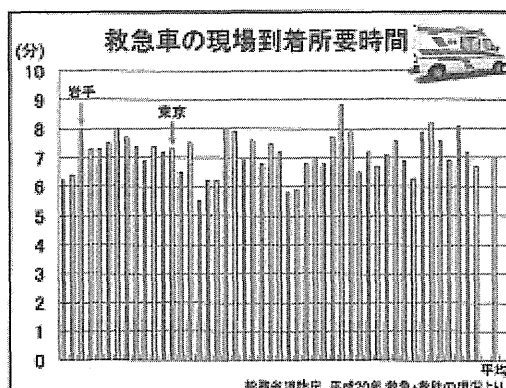
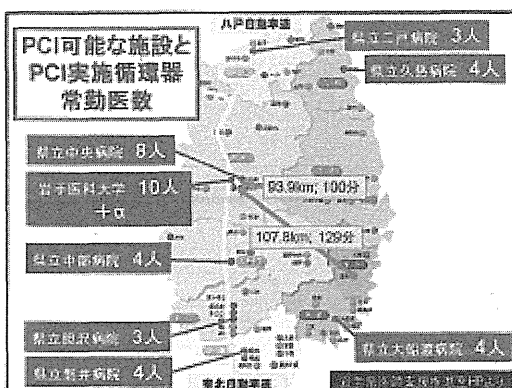
地域医療・遠隔医療における 岩手医大循環器内科の役割

岩手医科大学 内科学講座 循環器内科分野

中島橋史、伊藤智箱、房崎哲也、森野祐浩

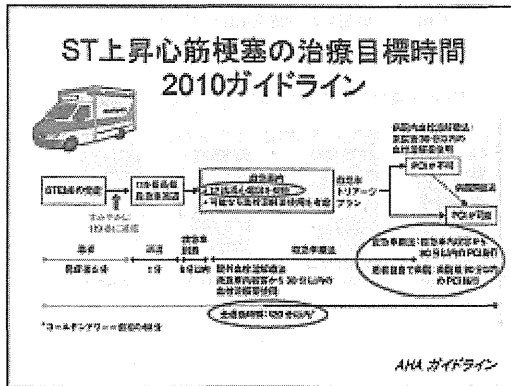
岩手県循環器医療の現状と問題点

- ・ 循環器救急疾患は、数分単位時間単位の治療開始の遅延が救命率や予後に影響する。
- ・ 広大な医療圏をカバーする必要がある。
- ・ 循環器内科不足、PCIセンターの不足。
- ・ 地理的、交通機関の問題による、受診時間の遅延。
- ・ 患者の知識不足による、受診時間の遅延。



循環器疾患と時間

対応すべき時間	対象疾患
超急性期 (数分～数時間)	ST上昇型心筋梗塞(STEMI)、致死性不整脈(VT、VF)、CPAなど
急性期 (数時間から1日)	急性大動脈解離、大動脈瘤切迫破裂、非ST上昇型心筋梗塞、不安定狭心症、急性左心不全、心筋炎など
亜急性期 (1日から数日)	感染性心内膜炎、腱索断裂などの急性弁障害
慢性期 (数日から数ヶ月)	慢性心不全、閉塞性動脈硬化症、腹部大動脈瘤、心筋症、弁膜症

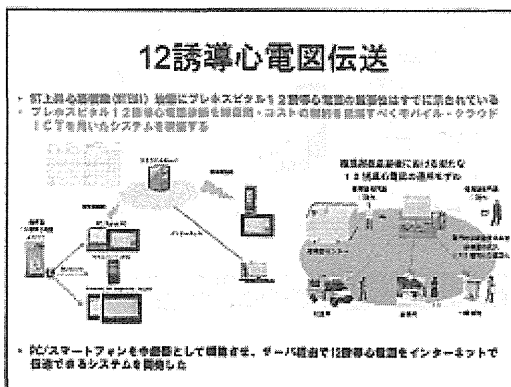


疾患別対応方法

対応すべき時間	対象疾患
超急性期 (数分~数時間)	ST上昇型心筋梗塞(STEMI)、致 死性不整脈(VT、VF)、CPAなど

救急要請→初療医療機関→PCIセンター転送

病院前12誘導心電図



疾患別対応方法

対応すべき時間	対象疾患
急性期 (数時間から1日)	急性大動脈解離、大動脈瘤切迫 破裂、非ST上昇型心筋梗塞、 不安定狭心症、急性左心不全、 心筋炎など

上記、特に大血管疾患は病院間転送が、ほとんど。

初療医療機関が転送必要と判断→TELでCCUに相談
→病歴とFAXで心電図、採血結果などを判断→救急
センターまたはCCUに搬送

早期に診断し、転送時間の短縮が必要

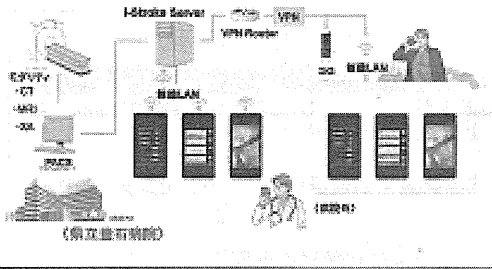
ドクターヘリ

- メリット:搬送時間の短縮。搬送元病院の負担軽減。
- デメリットというより、弱点:日中、夜間のみ。急変時に質の高いCPRができない。
- 今後、レーダーサーク(ポータブル心電計)を利用した病院前心電図診断などに期待。飛行中は伝送できない。

CCUホットライン

- 開業医、他院外来からの電話交換等の待ち時間短縮。
- 日勤帯は決められたメンバーのPHSで対応。顔が見える関係の構築。
- 導入後から紹介数増加。
- 病院間転送症例の時間短縮に有用。

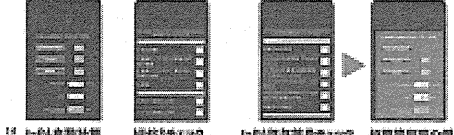
i-Strokeシステム構成 県立釜石病院導入



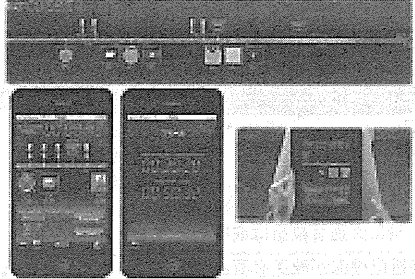
県立釜石病院が導入したi-Strokeシステム構成。県立釜石病院は、県立釜石病院が導入したi-Strokeシステム構成。県立釜石病院が導入したi-Strokeシステム構成。

機能、特長③一息性脳卒中治療をサポート

- ◎治療補助機能
- t-PA投与の禁忌項目や慎重項目の確認ができます。
- t-PA投与量の計算ができます。
- t-PA投与量のチェックができます。(NIHSSチェックリスト)
- t-PA投与や血栓除去術の開始/終了時刻を記録できます。

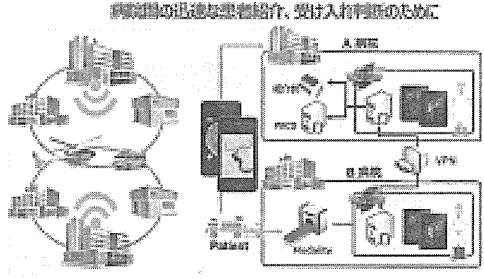


TimeLine



脳卒中の経過を時間軸上で追跡するi-Strokeシステムのタイムライン機能。タイムライン機能は、患者の経過を時間軸上で追跡するi-Strokeシステムのタイムライン機能。

病院間連携 i-Hospital



紹介したi-Strokeシステムが導入された病院間連携を実現し、病院間の患者紹介・受入を促進するi-Hospital。紹介したi-Strokeシステムが導入された病院間連携を実現し、病院間の患者紹介・受入を促進するi-Hospital。

『i-stroke』と脳梗塞、t-PA

1-1. 血栓溶解療法(静脈内投与)

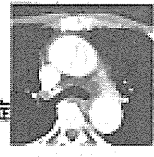
解説

血栓溶解療法は、脳梗塞の急性期に静脈内投与される薬剤により、脳梗塞の原因となる血栓を溶解させることで、脳梗塞による神経障害を軽減させる治療法です。t-PAは、脳梗塞の治療に有効な薬剤の一つです。t-PAの投与は、脳梗塞の発症から4.5時間以内に行われる必要があります。t-PAの投与は、脳梗塞の治療に有効な薬剤の一つです。t-PAの投与は、脳梗塞の発症から4.5時間以内に行われる必要があります。

- ・岩手県での脳梗塞患者の遠隔医療には、あまり適していないのかも知れない。

『i-stroke』が有用と思われる循環器疾患

- 急性大動脈解離
- 胸部・腹部大動脈瘤切迫破裂
- 肺血栓塞栓症、深部静脈血栓症
- 急性動脈閉塞
- 今後、エコーも供覧できるようになれば、感染性心内膜炎、左房粘液腫、心タンポナーデ、腹主動脈瘤などの急性循環器疾患による心不全



北°-(フルム内部)

遠隔医療・災害対応型高分解能心電計の開発と臨床応用

若手医科大学 歯科内科学分野

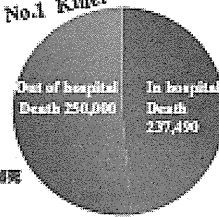
中野 賢司 牙醫學

Professor
Department of Internal Medicine of Dentistry
Iwate Medical University, Morioka, Japan
(E-mail: ...)

F2

米国での心臓突然死

Heart Attack: No.1 Killer



心臓突然死
心疾患総数 13,670,000
新発冠動脈疾患 1,500,000
心臓疾患による死亡 487,490

日本での心臓停止例

生活習慣の欧米化

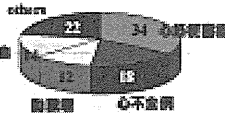


疾病構造の変化

- ・心筋梗塞症
- ・脳梗塞症
- ・致死的不整脈

Important!!
糖尿病疾患・
心臓急死の
リスク評価

心臓停止例の増加
—約4%の糖尿病患者—



動脈硬化病変

日本人の心臓急死例: 約50,000人/年

宮内邦典 et al
1992-1997

プロトタイプ 64ch MCGの開発

SQUID sensor

64-ch MCG

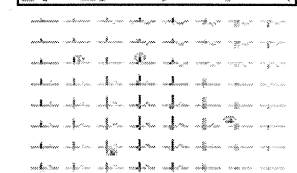
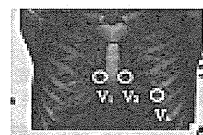
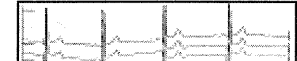


全-SQUID



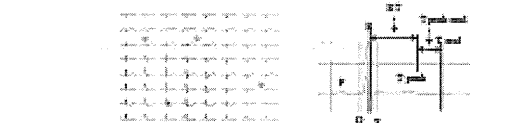
平成12年~16年
JST基手原域域共同研究事業
「64チャンネル心磁図計の開発」

Real time MCG



64-ch MCG

心磁図MCGによる心筋傷害の評価



Three-dimensional recovery time dispersion map by 64-channel magnetocardiography may demonstrate the location of a myocardial injury and heterogeneity of repolarization

Kenji Nakai¹, Hiroshi Izumoto², Kohei Kawazoe³, Junichi Tsuboi², Yoshiaki Fukuhira², Takemori Oka², Kunihito Yoshioka², Masanori Sotomura², Masabu Itoh⁴, Akira Suwabe¹ & Masahito Yoshizawa²

¹The Department of Laboratory Medicine, Iwate Medical University, 19-1 Uchiyama, Morioka, 020-8501, Japan; ²Cardiac Surgery & Radiology of Morioka Heart Center, 19-1 Uchiyama, Morioka, 020-8503, Japan; ³Diastol Radiology, Iwate Medical University, 19-1 Uchiyama, Morioka, 020-8501, Japan; ⁴ICS Co., Ltd., 19-1 Uchiyama, Morioka, 020-8503, Japan; ⁵Material Science and Engineering, Iwate University, 19-1 Uchiyama, Morioka, 020-8503, Japan

Received 3 April 2003; accepted in revised form 3 August 2003

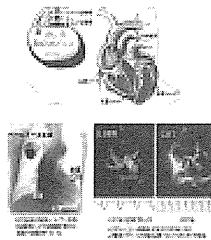
The International Journal of Cardiovascular Imaging (2004) 12: 513-520

DREAM-ECGによる心室再同期療法の評価

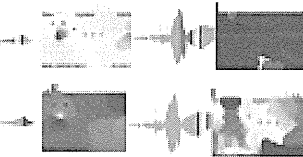
コピー (フルム内部)

心室再同期療法 CRT-D

致死的不整脈を伴う重症心不全例
ICD植込時の心室再同期療法評価



合併不整脈なし 合併不整脈あり



Tp-s intervals dispersion
24 ms 107 ms

Sabatini, et al. J Electrocardiol 2010;41:708-712

F2

Newly Developed Signal-Averaged Vector-Projected 187-Channel Electrocardiogram Can Evaluate the Spatial Distribution of Repolarization Heterogeneity

Keiji NAKAI,¹ MD, Fumihiko MIYAKE,² MD, Hisashi KASAHARA,³ MD |
Motoo SAKADA,⁴ MD, Keisuke FUTAGAWA,⁵ MD, Akihiro TAGARASHI,⁶ MD,
Yuko MATSUYAMA,⁷ MD, Takashi NIREI,⁸ MD, Junichi TSUNOKI,⁹ MD,
Hirotoshi OKARAYASHI,⁹ MD, Masahito ITOH,⁹ and Hiroshi KAWATA⁷

RTc and corrected Tp-s dispersion maps by 187-lead SAVP-ECG based on vector-projection theory can evaluate the spatial distribution of myocardial repolarization heterogeneity.

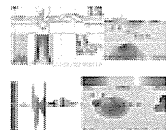
Nakai K et al. Int Heart J 2008; 49:153-164

DREAM ECGプロトタイプと製品化モデル(HRES-1000)

プロトタイプ



平成17~19年度
最先端医療研究推進事業
「高分解能心電図解析装置の開発」



DREAM-ECG

平成17~19年度
最先端医療研究推進事業
「高分解能心電図解析装置の開発」

開発責任者
慶応義塾大学
医学部内科学
心臓血管内科学
心臓血管内科学

製品化モデル



HRES-1000
フタダ電子
(プログラム開発: 獨学医科大学
とアイシーエス)

開発完了日
平成20年3月31日

DREM-ECG開発経緯のまとめ

☆平成12年~16年 JST若手果敢増進共同研究事業
「64チャンネル心電図計の開発」

・特許
「心電図解析装置およびその制御方法」

特許コード : 110003159
登録番号 : 特許第180945号 (平成16年5月26日)
発明者 : 中野真司, 伊藤幸雄が1名

☆平成17年~19年 夢泉士いわて戦略的研究推進事業
「高分解能心電図解析装置」の開発

・特許出願
平成18年5月26日 : 特願2006-147382「心電図解析装置」
2007 Nov 29 : P207-0219US (米国)「心電図解析装置」

・平成19年8月31日 : ソフトウェア使用許諾契約書
獨学医科大学、(株)アイシーエス-フタダ電子(株)

☆平成20年3月21日 : 開発完了日
開発登録番号 : 225A282300045000
(フタダ電子 HRES-1000, DREAM-ECG)

循環器疾患—医療機器の現状

心電計

稼働 : 100,000台
導入コスト : 200万円
※180台~12,000台/年



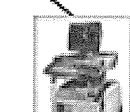
高解能心電計
稼働 : 導入コスト :
稼働期間 : 200台



CT
稼働 : 1,000台/年
導入コスト : 1~2億円
※1,500台~2,400台/年



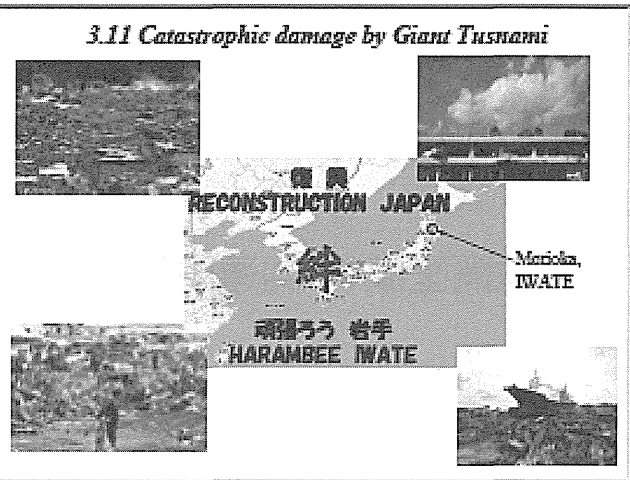
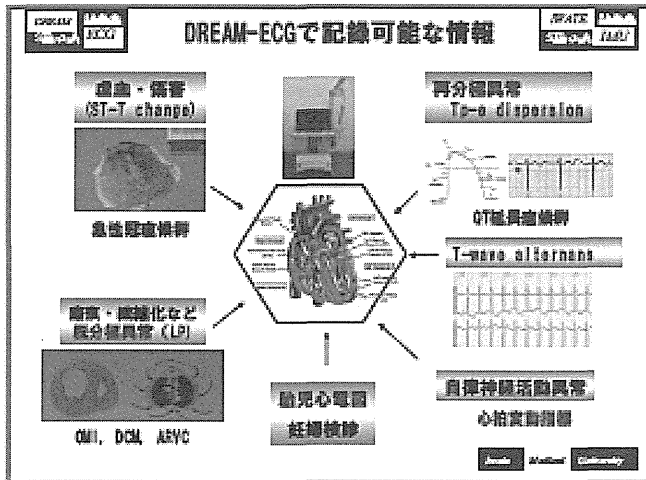
冠動脈造影
稼働 : 1,000台
導入コスト : 1~3億円
※1,500台~2,700台/年



超音波エコー
稼働 : 21,000台
導入コスト : ~2000万円
※900台~12,000台/年

Electrophysiological indices predictive of sudden cardiac death

不整脈の検出	Recommendation	Evidence
安静時12誘導心電図	Class I	Level A
運動負荷心電図	Class I	Level B
誘導心電図	Class I	Level A
心室遅延電位 (加算心電図)	Class IIb	Level B
再分極異常の評価		
T-wave alterations	Class IIa	Level A
QT (Tpeak-end) 指標	Class IIb	Level B
自律神経活動異常の評価		
心拍変動指標	Class IIb	Level B
Heart rate turbulence	Class IIb	Level B



遠隔医療・災害対応型 多機能心電計プロトタイプ

NR15-1020
(フタダ電子)
(プロトタイプ開発・標準
型大々アインテックス)

標準型
平成24年3月31日

心電図入力
インプットBOX

1. 標準仕様
汎用型PCを使用
(OS: Windows 7以上)
2. 遠隔医療・災害対応型心電計
実行ではPanasonic Toughbook
などを使用(今後、TOSHIBA製予定)
(OS: Windows 7以上)

ハード構成: 心電図入力インプット基盤(フタダ電子0EM)をベースとしたPC型 多機能心電計

ソフト: DREAM-ECG Manager (既に開発済み)
(OS: Windows7で動作確認済み)

標準保証: 実行モデルで標準保証済み

保険診療: 12誘導心電図、心電図遠隔伝送として保険診療

平成24年科医研費基盤研究(中規模可)
: 次世代遠隔医療心電計の開発と臨床応用

遠隔医療・災害対応 多機能心電計の提案

カテゴリー	従来の心電計	新しい心電計
設置場所	病院内	院内・屋外可
災害時	使用不可	使用可能
電源喪失時	使用不可	使用可能 > 12 Hr)
インターネット		
LAN接続	不可	可能(+将来、衛星回線)
Mobile 転送	不可	可能
基本OS	個別(会社ごと)	Windows 7以上
データ保存	個別データ	Rawデータ (Windows OS 可能)
解析新規性	なし	あり*
タブレットPC閲覧	なし	可能

平成24年科医研費基盤研究(中規模可)
: 次世代遠隔医療心電計の開発と臨床応用

遠隔医療・災害対応 多機能心電計の使用イメージ

☆目的と新規性

1. 病院サーバーへのデータ転送(遠隔医療)
2. 病院内でも使用可能(特に手術室・ICUなど)
3. タブレットPC閲覧
4. 緊急時(災害時)一電源喪失時の使用可能

心電図記録
↓
データ・解析
PDF 転送
(Internet/Local)
↓
解析センター
サーバー
(静岡医科大学)

