

---

ポスター発表

[PB] ポスター B

2020年6月5日(金) 09:00 ~ 18:30 ポスター会場(1) (e-poster)

---

[PB-09] 患者についての“気づき”を能動的に臨床医に伝達するシステムの構築 ~アクティブ・ディフェンス~

- ACTIVE DEFENSE - Development of the system that actively communicates "notice" about patients to clinicians

\*早川 基治<sup>1</sup>、栗山 善文<sup>2</sup>、岩井 俊介<sup>3</sup>、小嶋 大二郎<sup>1</sup>、東口 彩映子<sup>1</sup>、長坂 浩二<sup>3</sup>、足立 信行<sup>3</sup>、柳谷 良介<sup>2</sup>、廣瀬 雄一<sup>1</sup> (1. 藤田医科大学 医学部 脳神経外科、2. 藤田医科大学病院 医療情報システム部、3. キヤノンメディカルシステムズ株式会社)

\*Hayakawa Motoharu<sup>1</sup>, Yoshifumi Kuwayama<sup>2</sup>, Shunsuke Iwai<sup>3</sup>, Daijiro Kojima<sup>1</sup>, Saeko Higashiguchi<sup>1</sup>, Koji Nagasaka<sup>3</sup>, Nobuyuki Adati<sup>3</sup>, Ryosuke Yanagiya<sup>2</sup>, Yuichi Hirose<sup>1</sup> (1. Dept. of Neurosurgery, Fujita Health University, 2. Division of Medical Information Systems, Fujita Health University Hospital, 3. Canon Medical Systems Corp.)

# 患者についての“気づき”を能動的に臨床医に伝達する システムの構築 ～アクティブ・ディフェンス～

早川基治<sup>\*1</sup>, 栗山善文<sup>\*2</sup>, 岩井俊介<sup>\*3</sup>, 小嶋大二朗<sup>\*1</sup>, 東口彩映子<sup>\*1</sup>, 長坂浩二<sup>\*3</sup>,  
足立信行<sup>\*3</sup>, 柳谷良介<sup>\*2</sup>, 廣瀬雄一<sup>\*1</sup>

<sup>\*1</sup> 藤田医科大学 医学部 脳神経外科, <sup>\*2</sup> 藤田医科大学病院 医療情報システム部,  
<sup>\*3</sup> キヤノンメディカルシステムズ株式会社

## - ACTIVE DEFENSE - Development of the system that actively communicates "notice" about patients to clinicians

Motoharu Hayakawa<sup>\*1</sup>, Yoshifumi Kuwayama<sup>\*2</sup>, Shunsuke Iwai<sup>\*3</sup>, Daijiro  
Kojima<sup>\*1</sup>, Saeko Higashiguchi<sup>\*1</sup>, Koji Nagasaka<sup>\*3</sup>, Nobuyuki Adati<sup>\*3</sup>, Ryosuke  
Yanagiya<sup>\*2</sup>, Yuichi Hirose<sup>\*1</sup>

<sup>\*1</sup> Department of Neurosurgery, Fujita Health University

<sup>\*2</sup> Division of Medical Information Systems, Fujita Health University Hospital

<sup>\*3</sup> Canon Medical Systems Corp.

抄録: 入院患者の容態を急変させないために、臨床医は担当する患者の予兆の把握に日々努めているが、患者に関する情報を入手するためには臨床医自身が積極的に電子カルテを見に行かなければならないため、何らかの理由で電子カルテを閲覧できないと患者容態の急変を招く危険性をはらんでいる。この問題を解決するために当該患者についての「気づき」を「能動的」に臨床医に知らせる“アクティブ・ディフェンス”のコンセプトに基づいたシステムを構築した。本システムは、検体・病理・放射線・生理・内視鏡検査結果と診断レポートの「能動的」通知機能および参照機能、入院患者の定期処方切れ予告機能を実装している。臨床現場での有効性を評価した結果、患者の安全・安心の向上に資することに加え、医療従事者の業務負担軽減効果も期待できることが判明した。

キーワード: アクティブ・ディフェンス, 気づき, 能動的通知, VNA, スマートフォン

## 1. はじめに

医療機関において、入院患者の容態を急変させないために、臨床医は担当する患者の予兆の把握に日々努めている。しかしながら、患者に関する情報を入手するために臨床医自身が積極的に電子カルテを閲覧しなければならないため、何らかの理由で電子カルテを閲覧できない、閲覧できても重要な情報を見落としてしまうことにより、患者容態の急変を招く危険性をはらんでいる。

一例をあげると、昨今、画像診断レポートの見落としによるインシデントの発生が多数報告されており<sup>[1]</sup>、その対策も提案されているが、電子カルテ上での実装を前提にしている場合には、予兆の見過ごしを完全に防ぐことは難しい。

この問題を解決するためには、当該患者についての「気づき」を「能動的」に臨床医に知らせることが重要である。我々はこの考え方を“アクティブ・ディフェンス”と名付けた。

本研究では、アクティブ・ディフェンスのコンセプトに基づいたシステムを構築し、臨床現場での有効性、課題などを評価することを目的とする。

システムの特徴を以下に示す。

- ① 場所にとらわれない(スマートフォンを活用)
- ② 患者横断的(ログインレス, 患者リストから脱却)
- ③ 臨床医への自動的な情報配信
- ④ シンプルな操作体系(参照機能に特化)

## 2. 方法

本システムは、医療情報統合管理システム(キヤノンメディカルシステムズ社製 Abierto VNA)、医療情報統合ビューア(同 Abierto Cockpit)、メール・サーバから構成される。

当院で稼働している電子カルテ(日本 IBM 社製 CIS)から診療データを、PACS(キヤノンメディカルシステムズ社製 RapideyeCore™)から画像データと診断レポートを取り込み、患者に関する気づきの情報を、本システムの「通知要否判定機

能」によって、主治医・担当医が携帯しているスマートフォンにメールで提供する仕組みである。本システム構成図と処理プロセスをFig.1に示す。

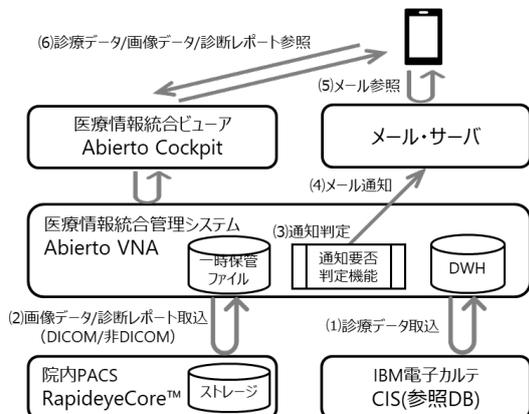


Fig.1 システム構成図と処理プロセス

今回の研究では、院内において臨床医に知らせるべき「気づき」情報の中で、以下を選択し、その通知要否判定機能をシステムに実装した。

- ①検体・病理・放射線・生理・内視鏡検査結果の通知機能
- ②診断レポートの作成通知機能
- ③各検査結果と診断レポートの参照機能
- ④入院患者の定期処方切れ予告機能

Fig.2 にスマートフォン上の通知画面の例を示す。

検査の緊急度を視覚的に分かりやすくするために、緊急検査の場合にはメールのタイトルに“赤●”印を、通常検査の場合には“青●”印を表示する。また、各検査部門での診断の際に特記すべき所見が発見された場合には、診断レポート通知メールのタイトルに“赤！”印を付加することで、検査部門からの重要な「気づき」を臨床医に認識しやすくする仕組みを組み込んでいる。

### 3. 結果・考察

本システムは2018年10月より順次稼働を開始。2名の若手脳神経外科医師と1名の脳神経外科指導医が、約8ヶ月間に渡り、病棟入院患者を対象に本システムの評価を実施した。

若手医師には読影能力がまだ十分でないため診断レポートの閲覧機能は特に好評であった。

若手医師は指導医に比べ手術の助手や入院患者の受け持ちが多く、一人の患者の管理に割ける時間が比較的少なくなってしまう。その中で

見落としは避けられない“赤！”印の通知は実際に見落としを防いだ。

また、定期処方切れのアラートも実際に発した。定期処方の時間外処方では1例だけでも看護師の薬剤部への連絡、時間外勤務の薬剤師が処方のため20-30分程度拘束され、診療補助の処方受け取りのための行動など多くの時間を奪ってしまう。このため数例防ぐだけで、多くのスタッフの不必要な時間的拘束を防げる。



Fig.2 スマートフォン上の通知画面

### 4. 結論

患者に関する「気づき」を「能動的」に臨床医に知らせる、アクティブ・ディフェンス・システムは、患者の安全・安心の向上、医療従事者の業務負担軽減に資するものと判断する。今後は、各科への展開、院外への利用範囲の拡大が求められる。

### 参考文献

- [1] 画像診断報告書等の確認不足に対する医療安全対策の取組について、厚生労働省,2019.

[[https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage\\_03125.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_03125.html)]