

## D2-36

## 遠隔服薬支援システムにおけるボイスメッセージコミュニケーションに関する提案

## Proposals for voice message communication in remote medication support system

○岡村 拓紀<sup>1</sup>, 戸田 健<sup>2</sup>, 遠田 裕貴<sup>3</sup>, 陳 保旻<sup>3</sup>, 井出口 直子<sup>4</sup>, 宮木 智子<sup>5</sup>, 南部 恵子<sup>5</sup>  
 \*Hiroki Okamura<sup>1</sup>, Takeshi Toda<sup>2</sup>, Yuki Enda<sup>3</sup>, Chen PaoMin<sup>3</sup>, Naoko Ideguchi<sup>4</sup>, Tomoko Miyaki<sup>5</sup>, Keiko Nanbu<sup>5</sup>

Abstract – Medication compliance of long-term drug therapy outpatients is poor because of low-frequency visit of the patients to clinic and dispensing pharmacy. This is also because that their subjective symptoms are not straightforward. In this research, we design support system for long-term medication patients to improve medication compliance, for use in dispensing pharmacy. Here, we propose an emphasis on voice messaging communication part in medication support system. Keywords: medication, pharmacy, pharmacist, compliance, adherence, voice messages.

## 1. はじめに

虚血性心疾患, 糖尿病, 高血圧症や喘息, 高脂血症等長期の服薬治療では, 医療従事者の指示に従って処方通りに服薬することを意味するコンプライアンスが継続しないことが問題になっている。コンプライアンスが継続しない原因は, 長期服薬の在宅患者は, 病院及び調剤薬局への来局頻度が少ない。そのため医師や薬剤師とのコミュニケーションが少なく, 服薬治療に対する意識や主体的気持ちといったアドヒアランスが継続しない, また長期服薬治療の疾患には自覚症状が弱いことが多く, このこともアドヒアランスを低下させている。さらに近年の医療機関を取り巻く環境変化により, クリニックにおける診察及び治療の指導, 調剤薬局における服薬指導に十分な時間がとれなくなっていることも原因の1つとして挙げられている。

本研究では前記問題に対処するため, 調剤薬局薬剤師による長期服薬患者への服薬支援システムを提案する。ここでは, 服薬支援システムにおけるボイスメッセージコミュニケーション部分に重きを置き提案する。

## 2. 先行事例

調剤薬局において患者指導の不足を補うための試みとしては従来, 服薬指導に関わる情報について, 冊子やパンフレット等テキストによって提供することが一般的である<sup>[1]</sup>。それらの冊子やパンフレットを薬局内に掲示したり, 配布したり, 服薬指導時に提示する等して利用する。また薬局に設置したディスプレイによる提供<sup>[2], [3]</sup>。患者の携帯電話へ報知する試みも行われている<sup>[4]</sup>。しかしこれらの方法は患者への一方通行で教育効果が少ない。そのため薬局窓口における患者-薬剤師間のコミュニケーション不足を補うために, 待合室に Q&A の掲示板を設置する試みも報告されている<sup>[5]</sup>。しかしこれらの試みは来局頻度の少ない長期服薬の患者にとって効果が低い, さらに最近ではタブレット端末に実装したスライドや動画を用いて, 治療や検査内容の説明, 服薬指導や栄養指導を支援するツールも登場している<sup>[6]</sup>。しかし, これらの情報提供手段においては, 前記のパンフレットやディスプレイによる情報提要と同様に, 患者の興味・関心を引きアドヒア

ランスを向上させるには限界がある。インタラクティブ性, またシミュレーション性の要素が欠如している。

## 3. 提案システム

提案システムは, 在宅の患者専用端末と調剤薬局の薬剤師専用端末から構成される (図1 参照)。

## 3. 1 服薬支援システム

患者及び薬剤師端末での, 服薬支援部分の構成。

## (1) 患者端末

患者端末では服薬状況の入力, 服薬状況により変化する症状のシミュレーション, テキスト及びボイスメッセージの送受信及び録音再生の機能をもつ。

## (2) 薬剤師端末

患者端末から送信された服薬状況のグラフの表示, それによる患者の服薬状況の確認, テキスト及びボイスメッセージの送受信及び録音再生の機能をもつ。

## (3) システム全体

患者が操作し, 患者端末に入力された服薬状況は, 送信時間を服薬時間とし, 「時間がずれたが飲めた」という服薬状況も含めている。薬剤師は毎日薬剤師端末のコンプライアンスリスト及びグラフの表示を見て, 患者の服薬状況を把握する, 次回患者が調剤薬局へ来局した時, 薬剤師は過去のコンプライアンス状況のグラフを, 患者とともに確認し, 服薬指導に活用する。また患者に対し見守っているというメッセージを与え, 患者は見守られ感を得ることができると考える。

## 3. 2 ボイスメッセージコミュニケーション

服薬支援システムにおける, ボイスメッセージコミュニケーション部分の構成は「音声の録音」, 「録音の停止及びデータの保存」, 「データの読み込み及び再生」, 「データの送信」から構成される。

ボイスメッセージは患者端末及び薬剤師端末の両方に搭載され, どちらの端末からも送受信出来る機能をもつ。ボイスメッセージにおける録音, 停止及び保存, 再生, データの送受信は Java で行い, データのユーザー上へのアップロード等は PHP で制御する。これにより, テキストメッセージの入力が苦手な方, 文章では表現しづらい患者自身の体調, ニュアンス等をボイスメッセージにより薬剤師に伝えることができると考える。

1 : 日大理工・学部・電気 2 : 日大理工・教員・電気 3 : 日大理工・院(前)・電気 4 : 帝京平成大学 5 : 株式会社新医療総合研究所

#### 4. 提案システムの実現例

実機でのボイスメッセージコミュニケーションは、服薬支援システムの一部として組み込まれ、アイコンの操作によりボイスメッセージのシステムを起動する。図 2 に示す患者端末では、服薬状況を入力するボタンの他に、ボイスメッセージを入力するボタンが用意されている(図 2 中、青色のアイコン)。ボタンを押して起動すると、図 3 に示すボイスメッセージ作成画面へと切り替わる。ここで音声録音し送信ボタンを押すと、薬剤師端末(図 4)へ送信される。薬剤師端末では各患者名の横に配置され、録音された音声は各患者別に送受信できるようにする。

#### 5. 今後

##### 5. 1 服薬支援システム

今後、抗血小板薬「プラビックス」の服薬患者を対象に実証実験を行い提案システムの有用性を確かめるとともに改善点、新しいサービスやシステムの可能性を探る予定である。また、てんかん、糖尿病、高血圧症、喘息や生活習慣病等の他の長期服薬の患者に対してのシミュレーションによる可視化方法の開発を行い、実証実験を行う。さらに小児患者の半数以上がアレルギーや喘息等の長期の服薬患者であることから、小児患者に対しての検討も行う。小児は大人と異なり理解力が低いため、アドヒアランスを向上させるためのインターフェースのデザインが重要になってくる。

##### 5. 2 ボイスメッセージ

今後、服薬支援システムとの連携の向上化、実機での動作確認を目指す予定である。また服薬支援システムの実験に合わせ、ボイスメッセージのレイアウトの変更をし、より患者及び薬剤師が理解しやすく、操作しやすいレイアウト、デザインを検討する。

#### 6. 参考文献

- [1] 木下：服薬アドヒアランスを上げる為の工夫・薬を飲めない子への対応，小児科診療，Vol.74，No.5，pp.729-732，2011
- [2] 森戸，大戸，太田，後藤，笹原，常山：ビデオ放映による待ち時間対策への検証，日本農村医学会雑誌，Vol.53，No.4，pp.733,2004
- [3] 久我，木下，石原，森本：待ち時間を利用した患者教育の試み-外来テレビを用いた Q&A クイズの効果と反響-，外来小児科，Vol.8，No. 4，pp519-520，2005.
- [4] 河本，難波，山本，他：調剤薬局からの発信満足度向上のために，第 42 回日本薬剤師会学術大会，2009
- [5] 澤井，西浦，熊本，他：患者さんからの調剤薬局への意見を収集，第 42 回日本薬剤師会学術大会，2009
- [6] 日本イーメディカル株式会社：患者説明ツール「eDOCTOR」，<http://www.emed.co.jp/edoctor.html>

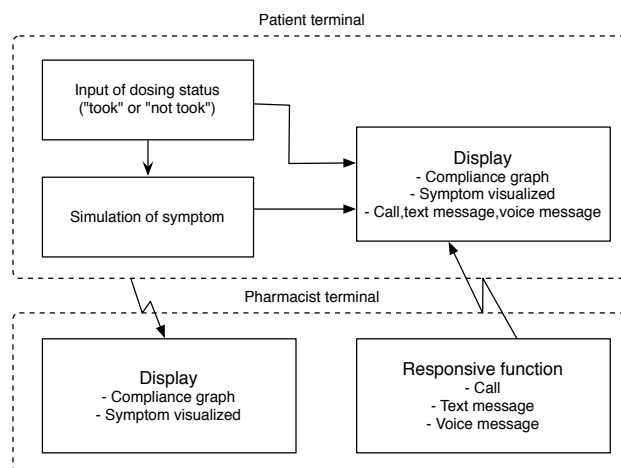


Figure 1. Functional Configuration of Proposed System



Figure 2. Display example of patient terminal



Figure 3. Interface example of making voice message in patient terminal



Figure 4. Display example of pharmacist terminal