

一般口演 | 第40回医療情報学連合大会（第21回日本医療情報学会学術大会） | 一般口演

一般口演7 医療支援

2020年11月19日(木) 16:20 ～ 18:00 D会場 (コンgresセンター4階・43～44会議室)

[2-D-3-02] AI問診システム導入前後の診察待ち時間と病院滞在時間の変化

*榊原 祥裕¹（1. 岡山旭東病院）

*Yoshihiro Sakakibara¹（1. 岡山旭東病院）

キーワード：AI, Medical Consultation, Waiting Time, Stay Time

【はじめに】

当院は病床数214床、約500人の職員が働く脳神経運動器の専門病院である。2020年1月17日より AI問診システムの運用を開始したので、その効果について報告する。

【目的】

従来の問診は、①患者が紙の問診票に記入、②受付で電子カルテにスキャン取込、③診察室で医師が問診内容を電子カルテ入力という流れで、業務負荷が高かった。所要時間の短縮など関係者の負荷軽減のために、AI問診システムを導入した。

【方法】

紙の問診票を廃止し、問診入力用タブレット端末を5台導入。タブレット端末ではAIが患者の症状に応じて質問を自動作成。患者がタブレット画面にタッチする形で選択式の質問に答えていくと問診が完了し、AIが自然言語処理によって自動的に問診結果をカルテ記載可能な文章に変換。問診結果は電子カルテ画面に専用ボタンを配置してワンクリックで表示できるようにした。

【結果】

運用を開始した2020年1月について、導入前（16日まで）と導入後（17日以降）の初診患者の待ち時間と病院滞在時間を比較。平均待ち時間については、導入前53.4分に対して導入後は49.9分と3.5分短縮。受付から会計終了までの平均病院滞在時間についても、導入前189分に対して導入後は168分と21分短縮という結果となった。外来看護師からも診察室側で以前より早く問診内容が電子カルテ画面で確認できるようになったという声が聞かれた。また、患者からも以前の手書き問診票よりタブレット入力の方が楽、必要なことを聞いてくれるので安心という声が聞かれた。

【結論】

AI問診システムの導入により、患者と職員双方の問診にかかる時間が短縮され、対象患者の待ち時間も短縮することができた。また、従来の定型的な紙の問診票から自動的に質問内容を作成してくれる AI問診にしたことで、問診精度も向上し、医療の質の向上にも寄与できたと考えている。

AI を活用した問診システム導入前後の診察待ち時間と病院滞在時間の変化

榊原 祥裕^{*1}

^{*1} 公益財団法人操風会 岡山旭東病院

Changes in the waiting time and hospital stay time before and after the introduction of an AI-based medical consultation system

Yoshihiro Sakakibara^{*1}

^{*1} Okayama Kyokuto Hospital

Conventional medical consultation had a high business load. In addition to reducing the load on stakeholders, such as shortening the time required, we have introduced an ai-based medical consultation system. Abolished paper questionnaires and introduced five tablet terminals for medical consultation input. On tablet devices, AI automatically asks questions according to the patient's symptoms. When the patient answers a selection question in the form of touching the tablet screen, the medical consultation result is textized. Comparison of waiting time and hospital stay time for first-time patients before and after introduction. The average waiting time was reduced for both the average hospital stay.

Keywords: AI, Medical Consultation, Waiting Time, Stay Time

1. はじめに

当院は病床数 214 床、約 500 人の職員が働く脳神経運動器の専門病院である。2020 年 1 月 17 日より AI を活用した問診システムの運用を開始したので、その効果について報告する。

2. 目的

従来の問診は、①患者が紙の問診票に記入、②受付で電子カルテにスキャン取込、③診察室で医師(主に医師事務作業補助者)が問診内容を電子カルテ入力という流れで、関係者の負荷が高かった。所要時間の短縮など関係者の負荷軽減のために、AI を活用した問診システムを導入した。

表 1 従来の問診の流れ

1	受付	患者に紙の問診票を渡す
2	患者	問診票に手書き記入
3	患者	問診票を受付に提出
4	受付	読めない字など内容を確認
5	受付	電子カルテにスキャン取り込み
6	看護師	スキャン画像を見て医師の割り振り等の調整
7	医師、 医師事務作 業補助者	スキャン画像を見ながら電子カルテにテキスト入力(文字起こし作業)

3. 方法

3.1 準備

紙の問診票をすべて廃止し、問診入力用のタブレット端末を 5 台導入。

3.2 問診システムの導入

タブレット端末では AI が患者の症状に応じて質問を自動作成。患者がタブレット画面にタッチする形で選択式の質問に答えていくと問診が完了し、AI が自然言語処理によって自動的に問診結果をカルテ記載可能な文章に変換する。

問診結果は電子カルテ画面に専用ボタンを配置して、ワンクリックで表示できるようにした。問診結果は参考情報であり、診察の中で内容を確認修正し、電子カルテにテキスト情報を

貼り付けることで診療記録となる仕組みである。

表 2 問診システムの流れ

1	受付	患者にタブレット端末を渡す
2	患者	タブレット端末の質問に回答
3	患者	タブレット端末を受付に返却
4	受付	患者番号と紐付け(データ送信)
5	看護師	問診画面を見て医師の割り振り等の調整
6	医師、 医師事務作 業補助者	問診結果の文章を電子カルテに貼り付け(必要に応じて修正)

4. 結果

4.1 システム導入前後の所要時間比較

運用を開始した 2020 年 1 月について、導入前(16 日まで)と導入後(17 日以降)の初診患者の待ち時間と病院滞在時間を比較。受付から診察開始までの平均待ち時間については、導入前 53.4 分に対して導入後は 49.9 分と 3.5 分短縮。受付から会計終了までの平均病院滞在時間についても、導入前 189 分に対して導入後は 168 分と 21 分短縮という結果となった。

尚、導入前後の期間において、1 日平均患者数に大きな差はなかった。

表 3 所要時間の比較

	導入前	導入後	差異
初診患者の 診察待ち時間 (受付～診察開始)	53.4 分	49.9 分	-3.5 分
初診患者の 病院滞在時間 (受付～会計終了)	189 分	168 分	-21 分

4.2 職員アンケートの結果

回答期間:2 週間

回答総数:34 人(問診に関わる職員に限定)

4.2.1 職種別評価(5 段階)

回答結果を表 4 に示す。医師と受付職員の評価が高い結

果となった。

表 4 職種別評価

職種	割合	平均評価
医師	17 %	3.8
看護師	31 %	3.1
医事事務作業補助者	24 %	3.3
受付	28 %	3.9
全体		3.5

4.2.2 個別意見

回答結果(抜粋)を表 5 に示す。診療科や疾患によっては AI が自然言語処理で作成する問診結果の文章が不自然な場合があるなどマイナス意見も散見されたが、時間短縮、効率化につながったというプラス意見も多く見られた。

表 5 個別意見

職種	意見
医師	日本語がやや不自然
医師	患者の問診待ちが減った
看護師	問診票のスキャン待ちがないので以前より早く問診内容を確認できる
看護師	カルテ記載の時間短縮になっている
受付	問診の時間短縮になった
受付	手書きのように字が読めないことがないので、確認の手間が省ける
受付	患者の訴える症状に完全に一致しない場合がある
受付	タブレット端末に拒否反応を示す高齢の患者もいる

4.3 患者アンケートの結果

回答期間:5 日間(月～金)

回答総数:360 人(問診システム利用者)

4.3.1 年代別評価(5 段階)

回答結果を表 6 に示す。若い世代で評価が高いのは予想されたが、高齢の患者の評価も意外に高い結果となった。タブレット端末上で AI が聞いてくる質問の回答を選択していくという新しい問診のスタイルが、比較的どの世代の患者にも受け入れられた形となった。

表 6 年代別評価

年齢	割合	平均評価
10 代	2 %	4.8
20 代	3 %	4.3
30 代	5 %	4.1
40 代	15 %	4.1
50 代	19 %	3.8
60 代	20 %	4.0
70 代	25 %	4.0
80 代	9 %	4.2
90 代	1 %	4.3
不明	1 %	4.2
全体		4.0

4.3.2 個別意見

回答結果を表 7 に示す。タブレット端末を使った問診のスタイルに抵抗感のある意見も少数あったが、高齢の患者でも

タブレット端末を使った問診の方が楽という意見も見られた。

表 7 個別意見

年齢	意見
50 代	高齢者にタブレット端末は難しい
70 代	タブレット端末の操作は自分でできずやってもらった
70 代	手で書くより選ぶだけなのでタブレット端末の方が楽
60 代	紙の問診票はどう書いていいか悩むが、タブレットは AI が自動的に聞いてくれるから助かる

5. 結論

AI を活用した問診システムの導入により、受付でのスキャンが不要になるなど、問診に関わる職員の業務が少しずつ効率化されてきた。また、患者についても一部の高齢者においてはタブレットに馴染めないという意見もあるものの、概ね全世代において良好な評価が得られており、問診にかかる労力と時間が軽減できているものと思われる。

今回の AI を活用した問診システムの導入により、職員と患者双方の省力化につながり、初診患者の診察待ち時間が短縮、病院滞在時間にいたっては 10%以上削減される結果につながったと考えられる。