
一般口演

一般口演11

医療データ分析5（経営分析）

2018年11月24日(土) 09:00～11:00 E会場 (5F 501)

[3-E-1-5] 外来患者待ち時間の可視化

○井 稔, 志村 英生, 甲斐 純美（福岡大学病院）

【背景】福岡大学病院は「患者待ち時間の改善」が大きな課題の一つである。過去の調査および研究で、施設面での課題（ex：外来駐車場不足）や業務面での課題（ex：予約時間が機能していない）が判明している。また、患者アンケートやヒアリングによる調査は継続的に行われていたが、データを用いた具体的な改善案の提示は行われていなかった。【目的と方法】問題点および改善点を明らかにするため、「待ち時間」の定義化およびBIツールを用いた可視化を行った。また院内全ての電子カルテ端末よりアクセスできる仕組みも構築した。待ち時間の算出は電子カルテシステムに蓄積されたデータを活用した。対象患者は再来のみ。データの更新は毎月1回行う。【結果と考察】平成28年1月から平成30年3月までの推移からは待ち時間短縮の傾向は見られなかった。また、9～10時台に診察予約が集中しており、その影響を受けて11～12時台の予約患者の待ち時間が長くなっている傾向も見られた。この結果を踏まえて、医師側の視点では1時間あたりの予約枠数の制限を検討し診察時間の平準化を行うこと。患者側の視点では予約時間の意識を高めること。この2点を軸に、今後は院内で改善に向けてのワーキングを開催することとなった。

外来患者待ち時間の可視化

井 稔*¹、志村 英生*¹、甲斐 純美*²

*1 福岡大学病院医療情報部、*2 福岡大学病院看護部

Visualization of outpatient waiting time

Minoru I*¹, Hideo Shimura*¹, Ayami Kai*²

*1 Clinical Information Center, Fukuoka University Hospital

*2 Division of Nursing, Fukuoka University Hospital

Background: Shortening of outpatient waiting time is one of the issues of Fukuoka University Hospital. Problems on the hospital facility (ex: Parking shortage) and on the hospital care process (ex: Reservation system is not working enough) have been found from the past investigation. Questionnaires and hearings to patients are ongoing. But, no concrete improvement plan using data has been presented.

Purpose and Methods: In order to improve the problem, at first, we defined patient waiting time. Next, we visualized the distribution of waiting time from HIS data by using the business intelligence (BI) tool. Finally, we constructed a system that staff members can review the analyzed results via the EHR PCs in our hospital.

Results: The average waiting time in 2018 was about 40 minutes. Also, there was no shortening trend from February 2016 to March 2018. Most reservation were made from 9:00 to 11:00, but patient-waiting time elongated and peaked 12:00. In some cases, doctors made excessive reservations that impossible to realize.

Conclusion: Based on these results, we should limit the reservation number per hour at first as a doctor side issue.

Keywords: patient-waiting time, visualization, BI tool,

1. 緒論

福岡大学病院は「患者待ち時間の改善」が大きな課題の一つである。過去の調査および研究で、施設面での課題(ex: 外来駐車場不足)や業務面での課題(ex: 予約意識の低さ)が判明している¹⁾。

また、患者アンケートやヒアリングによる調査は継続的に行われていたが²⁾、データを用いた具体的な改善案の提示は行われていなかった。

2. 目的

院内に蓄積されたデータを用いて待ち時間の可視化を行い、指標として迅速に活用できる仕組みを構築する。

これを用いて、現状を各科外来ミーティングや患者サービスに関する委員会などで提示し、病院全体としての改善に役立てる。

3. 方法

以下の手順で、分析データの収集、分析方法の検討、結果の利用を行った。

3.1 分析に用いたデータソース

待ち時間の研究については、過去に病院情報システムのログを用いた分析³⁾などが行われていた。

本研究では、富士通電子カルテシステム内に蓄積された、患者情報、診察予約情報、患者受付時刻、診療科名称、医師名称など外来診療に関するデータを csv 形式で抽出した。

3.2 待ち時間の定義

以下 2 通りの定義化を行った。

診察予約時刻は電子カルテシステム上に登録された予約時刻であり、外来受付時刻は各科受付にて患者確認を行った時刻である。診察開始時刻は外来担当医師が実際に診察を開始した時刻である。

パターン A, 診察予約時刻と診察開始時刻の差とした。

パターン B, 各科外来受付時刻と診察開始時刻の差とした。

3.3 その他分析を行う上での条件設定

当院では、予約枠の運用が各診療科・部署毎にメンテナンスできるようになっており全体が統一されていない。よって、そのまま分析を行うと外れ値やデータの抜けまで反映されるため、今回はシンプルな条件設定とした。

- 1, 対象は再来患者のみで、検査のみの場合は除外した。
- 2, 再来受付、各科受付、診察開始、診察終了、会計全ての時間データが記載されているレコード以外は除外した。
- 3, 一部の診療科において、予約外を 8 時や 23 時に取得する運用を行っており、このようなデータは除外した。
- 4, 2016 年 1 月分は、電子カルテ更新月であるため除外した。
- 5, 併科受診、検査の有無、検査時刻(診察前・待合中・診察後)の場合分けは行わず、全て同一条件として算出した。

3.4 算出方法

前述した定義と条件に基づき、BI ツール (QlikSense、QlikTech Japan 社) にデータを取り込み分析した⁴⁾。また院内全ての電子カルテ端末より結果の分析を見ることが出来る仕組みも構築した。

4. 結果

4.1 待ち時間の推移(病院全体)



図 1 全診療科平均待ち時間: パタン A(左)とパタン B(右)

前述の定義に基づき、待ち時間について2通りの算出を行った。

図1に示すとおり、いずれの場合も待ち時間(平均)はほぼ同じとなった(パターンA:41分、パターンB:40分)。また、2016年2月から2018年3月までの推移において待ち時間短縮傾向は見られなかった。

診療科別の待ち時間(平均)は、診療科によって大きな差が見られた(最大値:59分、最小値:17分)。また、診療科別に待ち時間(平均)パターンAとBの比較を行ったが、全科で概ね一致していた。

4.2 診察予約数と待ち時間の関係(病院全体)

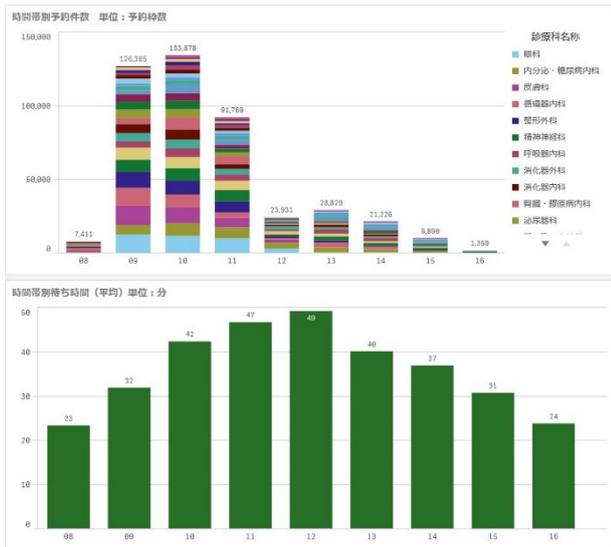


図2 全診療科時間帯別:予約数(上)と平均待ち時間(下) 待ち時間はパターンBにて算出したものを掲載

図2より、当院の診察予約は午前中に集中しており(80%)、9時台(28%)と10時台(30%)が特に顕著であった。待ち時間(平均)のピークは、予約数の多い9時台(32分)と10時台(42分)ではなく、12時台(49分)であった。

この結果より、9~10時台の診察が予定通り終えていないため、後の予約患者待ち時間が長くなっている傾向が明らかであった。

4.3 時間あたりの適切な診察数(病院全体)

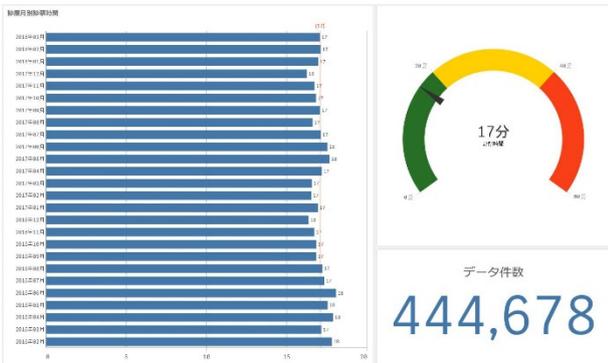


図3 全体:実診察時間

図3に示すとおり、1回の実診察時間(平均)は17分であり月別の変化はほぼ見られなかった。なお診察時間の定義は、診察開始から終了まで(診察終了を押下しカルテを閉じ

たタイミング)とした。

よって、1時間あたりの予約数を4人以内とすることで、適正な予約運用となり、待ち時間も短縮されると考えられた。

4.4 診察予約取得の実例

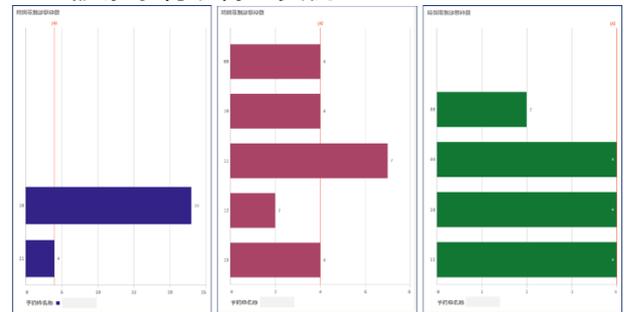


図4 予約取得実例(2018年3月26日)

図4に当院の実例を示す。

左の例は、10時台に診察予約が集中しており、時間通りの診察が実現不可能なパターンである。

真ん中の例は、概ね1時間4人以内になっており、特定の時間帯のみ午後への振り分けなどを検討するパターンである。

右の例は、待ち時間短縮を実現するうえで理想的なパターンである。

5. 考察

当院の待ち時間対策については、過去の調査や院内の患者サービス向上委員会などで検討されているものの、詳細なデータに基づいた議論には至っておらず、全体では改善されていないことが明らかとなった。

主要因の一つとして、診察予約が9~10時台(58%)に集中していることが挙げられる。昨年の本連合大会で述べたように、当院では2016年1月より診察予約の60分前に採血予約を入れる運用を開始したが、2017年4月の調査において、「8:30採血→9:00診察」と「9:00採血→10:00診察」のパターンが非常に多く、全外来採血の50%を占めていた。また、職員・患者ともに予約意識が低く、予約時刻より60分以上早く来院し採血受付している割合が全体の20%あり、これらの結果が待ち時間を長くする要因であることが明らかになっていく。

診察予約については、9時台と10時台に1時間あたり10人を超える予約を確認できた。また、1時間あたり4人以内として6~7時間診察を行う場合、1日あたり最大24~28人が望ましい計算となるが、再来診察の多い医師では30人を超える日も確認でき、改善ポイントが明らかになった。

6. 結論

今回、外来患者の待ち時間データより、その特徴を可視化し指標として活用できる仕組みを構築することができた。

また今回の分析および過去調査から、まずは病院職員および患者ともに予約順守意識を高めること(意識改革)が最も重要であることも明らかになった。

病院全体として改善を進めるため、2018年7月より各科外来ミーティングにて看護部と連携し担当医師への結果説明と待ち時間に対する理解を高める活動を行っている。院内の患者サービス向上委員会では、各部署のメンバーが様々な角度から検討を行えるよう、分析結果と課題提示を行っている。

具体的対策として、医師に対しては1時間あたりの予約数の制限を検討し、午前中に偏りがちな診察予約を可能な範

困で午後予約にするなど、時間帯別の平準化を行う必要がある。また医師別1日予約数の平準化についても、各科可能な範囲で患者分担の変更などを検討する。一方患者に対しては、情宣活動(予約ルールに関する患者向けポスターなど)、現業務の見直し(検査開始時間の前倒し)、自動再来受付機や中央採血室の予約時間外受付の制限などが考えられる。

その他では、今回は検討しなかったデータ分析精度の向上(併科受診や検査の有無、検査時間などの考慮)や予約運用見直し(予約数の上限設定)なども今後検討していきたい。

参考文献

- 1) 井 稔, 志村 英生, 木村 晃希ら. 外来検体検査予約枠導入に伴う患者待ち時間改善効果の検証. 第37回日本医療情報学連合大会, 2017.
- 2) 福岡大学生による福岡大学病院 KAIZEN project (改善プロジェクト). 2012-2013 年度 調査結果のレジュメ.
[http://www.hop.fukuoka-u.ac.jp/topics/kaizen_project.php]
- 3) 杉江 崇繁, 下馬場 朋禄, 伊藤 智義ら. 病院情報システムのログを用いた外来患者動態把握システム. 22 (2), 2002: 179-188.
[<https://www.jami.jp/members/pdfDownload.php?no=440019&docs=20131.pdf>]
- 4) 志村 英生, 小河原 悟, 鍋島 茂樹ら. QlikViewを使った医療情報の見える化. 大道学館出版, 2012, pp6-7.

