

ポスター | 病院情報システム

ポスター13

病院情報システム

2019年11月24日(日) 10:00 ～ 11:00 ポスター会場2 (国際展示場 展示ホール8)

[4-P2-2-02] 電子カルテデータを活用した外来患者待ち時間の調査

○松山 龍之介¹、野口 怜¹、鳥飼 幸太¹、齋藤 勇一郎¹（1. 群馬大学 医学部附属病院システム統合センター）

キーワード：Waiting time analysis, Outpatients, Electronic medical records, Visualization

【背景・目的】群馬大学医学部附属病院では近年、診療科間の連携や検査の増大に伴い、外来患者の検査や診察における待ち時間の長時間化が大きな課題となっている。患者の負担軽減のためにも待ち時間改善は不可欠であるが、いかに実態を正しく把握して院内業務の改善に繋げられるかが極めて重要となる。そこで本研究では、待ち時間改善に向け、対策を施すべき診療科やボトルネックに関する知見を得るために、電子カルテデータを活用して、検査・予約待ち時間を当院で初めて詳細に可視化することを目的とした。

【手段】2019年3月1日～31日を対象とし、再来受付機データ、電子カルテ内の検査オーダーデータ、診察データ（カルテの開閉時刻）を活用した。再来機受付時刻から最も早い検体検査までの時間を「検体検査待ち時間」、診察予約時刻と実際の診察開始時刻（カルテを開いた時刻）との差を「予約待ち時間」として、診察件数の多かった28科を対象に、平均待ち時間をそれぞれ算出し可視化した。また、予約待ち時間については、大局的な傾向を把握するために、2015年～2018年度までの年次平均の推移も可視化した。

【結果】検体検査待ち時間の全診療科平均は36分（N=4,760）であったが、最も長い診療科は192分、最も短い診療科では17分と値は大きくばらついた。一方、予約待ち時間においても、全診療科平均は51分（N=24,932）であったが、最も長い診療科159分、最も短い診療科は3分と診療科によって大きく傾向が異なることが明らかとなった。また、予約待ち時間の年次別推移では、独自の取組みにより年々改善している科もあった。

【結言】電子カルテデータを活用して、詳細な待ち時間の可視化に成功し、対策を施すべき診療科も明確化された。今後は当該診療科に焦点を当て、ボトルネックの絞込みに向け、予約内容や予約数、検査内容などとの関連性を詳細に分析したい。

電子カルテデータを活用した外来患者待ち時間調査

松山龍之介^{*1}、野口怜^{*1}、鳥飼幸太^{*1}、齋藤勇一郎^{*1}

^{*1} 群馬大学医学部附属病院 システム統合センター

Survey of outpatients waiting time using electronic medical records

Ryunosuke Matsuyama^{*1}, Rei Noguchi^{*1}, Kota Torikai^{*1}, Yuichiro Saito^{*1}

^{*1} System Integration Center, Gunma University Hospital

Introduction: Patient waiting time is a major problem for many hospitals, and Gunma University Hospital is no exception. Reducing the waiting time, which can lead to the lighter burden and higher satisfaction of patients, first requires a detailed understanding of the current situation and investigation of the causes. However, some departments in our hospital have been trying to address this problem individually, the detailed status of the waiting time in the whole hospital and has not been examined. Therefore, this study was performed to visualize the waiting time of the departments and understand the current status and characteristics of each department.

Method: “Waiting time for appointment” was defined as a difference between the appointment time and actual start time of the consultation for each patient. In addition, “Staying time” was also defined as a difference between check-in time at the check-in machine for return visit patients and end time of the consultation. All time data were obtained from the electronic medical record system or check-in machine system.

Result: We first visualized the waiting time for appointment and staying time of each department in March 2019, and found that the characteristics of each department were quite deferent from each other. Both the waiting time and staying time in the Clinical Division of Ophthalmology were the longest of all, whereas those in the Clinical Division of Neuropsychiatry were remarkably short. We next visualized the annual trends of the waiting time for appointment from fiscal 2015 to 2018, and found that the waiting time in some departments had been decreasing, that in other departments had been increasing. Particularly, although the waiting time in the Clinical Division of Ophthalmology were the longest in each year, the time had been decreasing remarkably year by year. This suggests that some departments such as the Clinical Division of Ophthalmology, which is trying to shorten the waiting time by the reduction in the number of outpatients, are starting to get results.

Conclusion: We successfully visualized the waiting time and its annual trends for each department of our hospital and were able to understand each current situation. Based on the results, we will focus on a specific department and conduct a further detailed investigation to identify the root cause of waiting time.

Keywords: Waiting time analysis, Outpatients, Electronic medical records, Visualization

1. 背景

外来患者の待ち時間は、特に患者数の多い病院では共通の課題である。実際、厚生労働省が実施している、全国の医療施設における患者の満足度を調査する「受療行動調査」では、診察待ち時間に関する不満割合において、全体平均26.6%に対して、特定機能病院では37.8%、大病院では35.2%(平成29年度)と大型の病病程高くなっている。¹⁾このため、待ち時間の可視化や改善に向けて、様々な取り組みを行っている病院も多い。²⁻⁴⁾

群馬大学医学部附属病院においても近年、外来患者の待ち時間は課題の一つとなっており、実際、当院に設置している患者ご意見箱では、2018年度の投書389件のうち、待ち時間に関する投書が42件(約10%)を占め(図1)、患者の負担や満足度にも影響を与えていると考えられる。当院では、これまで各診療科で個別に調査・対策をしていることはあったが、病院全体としての傾向や診療科間の比較など、大規模な待ち時間調査は行ったことがなく、待ち時間の改善に向けて、まずは「実態の把握」が喫緊の課題となっている。

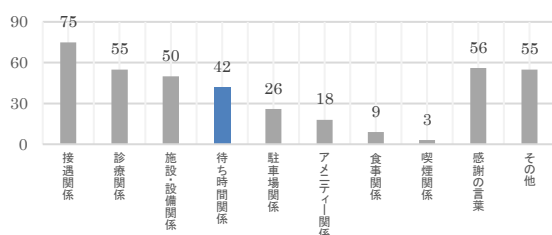


図1 当院におけるご意見箱の投稿割合(2018年)

2. 目的

待ち時間の改善に向け、対策を施すべき診療科やボトルネックに関する知見を得るために、電子カルテデータを活用して、待ち時間を当院で初めて詳細に可視化することを目的とした。

3. 方法

3.1 分析に用いたデータ

本研究では、当院の再来機受付システムに保存された患者の受付データ(受付時刻、診療科)と、電子カルテ(NEC社 MegaOak HR)に保存された予約・診察データ(予約時刻、診察開始/終了時刻、診療科)をそれぞれ csv 形式で抽出し、患者 ID・診察日・診療科をキーとして双方のデータを結合して用いた。

3.2 待ち時間の定義と算出方法



図2 当院における一般的な診察の流れと可視化対象

当院では、診察前に検査などを行う場合が多く、データ上の制約から、純粋な待ち時間と検査時間との切り分けが困難である。そこで、待ち時間の可視化対象として、「予約待ち時間」と「滞在時間」を定義した。「予約待ち時間」は、予約時刻と診察開始時刻の差(図 2 黄色部分)であるが、診察開始時刻は「最後に電子カルテが開かれた時刻」が記録されているため、同一科内で複数診察があった場合は、最後の診察予約を分析・可視化対象とした。一方、「滞在時間」は、受付時刻から診察終了時刻までの時間(図 2 緑色部分)である。

3.3 待ち時間分析を行う上での条件設定

調査対象期間は予約待ち時間・滞在時間共に 1 ヶ月間(2019/3/1～3/31)とし、500 件以上診察を行った診療科のみを可視化した。また予約待ち時間に関しては、大局的な傾向を把握するために、2015 年度から 2018 年度までの年次別平均推移も可視化した。

これら待ち時間の算出を行う上で、夜間や休日には異常データが含まれているケースが散見されたため、平日 08:00 から 18:00 までに受付をした患者のみを対象とした。加えて、同日併科受診時(一日の内に異なる科を受診したケース)は、その日最初の診療科のみを対象とし、科内複数予約時(一人の患者に対して一つの診療科から複数の異なる予約が出ているケース)の場合、最も時刻の遅い予約時刻を使用し待ち時間を算出した。

4.結果

4.1 診療科別の予約待ち時間比較

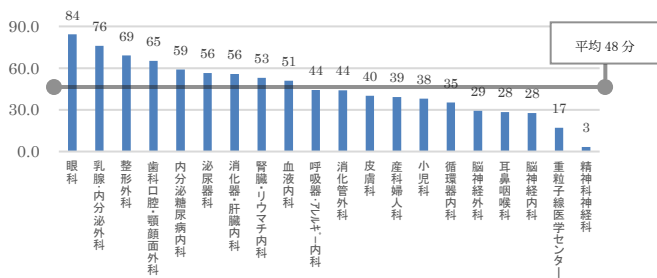


図 3 診療科別平均予約待ち時間(2019 年 3 月)

診療科別の予約待ち時間を図 3 に示す。全診療科平均は約 48 分(n=22635)であり、これは当院における予約枠単位である 30 分を上回る時間であり、患者は予約をしているにもかかわらず長時間待たされている現状が明らかとなった。また、待ち時間が 40 分を超えると、患者の不満度が高くなるという調査結果⁵⁾もあるが、当院の多くの科はその値を上回っている。一方で、診療科別にみると、最長は眼科の 84 分、最短は精神科神経科の 3 分であり、診療科によって待ち時間の傾向が大きく異なることが分かった。

4.2 診療科別の患者滞在時間比較

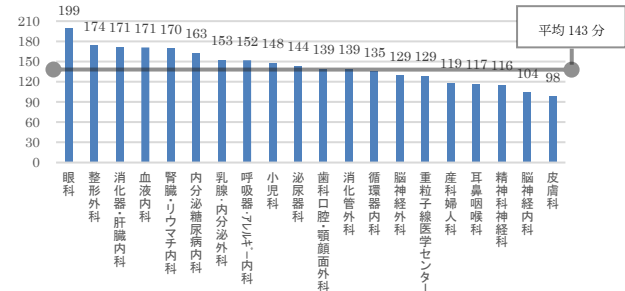


図 4 診療科別平均滞在時間(2019 年 3 月)

滞在時間の分析結果を図 4 に示す。全診療科の平均は約 143 分(n=22635)と長時間化している傾向が浮き彫りとなった。診療科別では、予約待ち時間と同様に眼科が最長の 199 分であったが、最短では皮膚科が 98 分と 100 分以上の差があった。

予約待ち時間の結果と比較すると、眼科や整形外科は予約待ち時間・滞在時間共に長時間、精神科神経科や脳神経内科はいずれも短時間と、予約待ち時間と滞在時間とで高い関連性を示した。一方で皮膚科や血液内科のような予約待ち時間と滞在時間で異なる傾向を示す科もあった。

4.3 診療科別の予約待ち時間・患者数年次推移

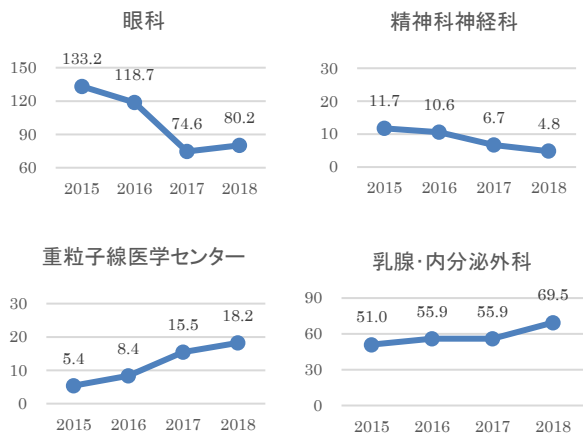


図 5 診療科別予約待ち時間年次推移(2015-2018)

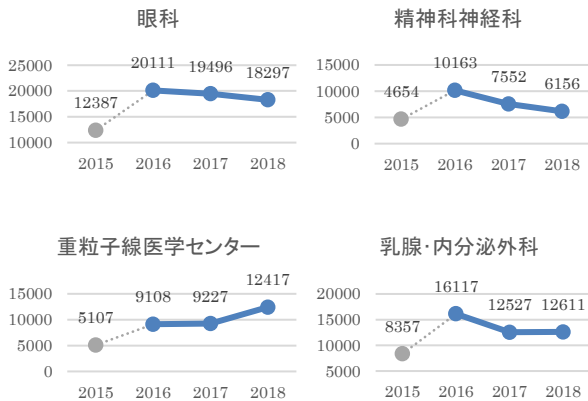


図 6 診療科別患者数推移(2015-2018 年度)

(2015 年データは 2015/10/01～2016/3/31 まで)

予約待ち時間・患者数の年次推移において、特徴のあった診療科について図 5・図 6 にそれぞれ示す。2015 年 10 月以降からカルテ開閉時刻の記録が取得可能になったため、2015 年の記録は 10 月 1 日から 2016 年 3 月 31 日まで(5 ヶ月分)となっている。

図 3、図 4 の結果からは眼科が予約待ち時間・滞在時間共に最も長いことがわかるが、年次推移を見ると徐々に予約待ち時間・患者数ともに減少傾向であることが見て取れる。同様に予約待ち時間が最短であった精神科神経科についても予約待ち時間・患者数ともに年々減少しており、特に患者数は 4 割程度削減されていることが分かった。乳腺内分泌外科は予約待ち時間が 76.1 分と比較的長い傾向を示したが、2017 年度までは 55 分前後で抑えられており、徐々に長時間化し

ていることが確認できる。また、重粒子線医学センターの予約待ち時間は精神科神経科に次いで短い17分となっていたが、図5・6からは、患者数も含め、年々増加傾向にあることが見て取れる。

5.考察

診療科別の予約待ち時間と滞在時間を可視化したことで、診療科ごとに傾向が大きく異なることが明らかとなった。また、年次推移の可視化により、単月の分析結果だけでは見えなかった、各診療科が置かれている状況や独自の取り組み成果などを伺い知ることができた。

予約待ち時間・滞在時間共に最長であった眼科は他科と比較して1ヶ月あたりの診察数が特に多いにも関わらず、眼科医師数が減少していることが背景要因として考えられる。一方で、年次推移からは患者数と共に待ち時間が年々減少していることも明らかとなり、2016年頃から眼科内で取り組んでいる逆紹介などを通じた外来患者の削減や、検査機器の増設などの取り組みの成果が現れていると考えられる。また、精神科神経科の予約待ち時間が3分と短い点については、初診は検査があるが、再診の場合、ほとんど検査を行わないことや逆紹介などの患者数削減に努めていることのほか、当該科において医師が予約時間を守ることが、患者とのラポールの形成及び治療に重要であるという考え方が影響を及ぼしているためと考えられる。このほか、重粒子線医学センターの予約待ち時間が年々増加傾向にある点については、重粒子線治療が2016年4月から一部の疾患に対して保険適用となったことで、患者数が増加したことと関連づけられる。乳腺・内分泌外科の患者数が減少しているが待ち時間は年々増えている点については乳腺・内分泌外科医師数の減少が影響していると推測される。

各診療科の待ち時間の特徴やその推移を可視化できたことは今後の待ち時間改善に繋がる一歩として有効であったと考えられる。予約待ち時間と滞在時間の関連性については、診療科ごとに違いがあり、眼科や整形外科などでは高い関連性が見られた一方で、皮膚科や血液内科ではあまり関連性が見られなかった。これは検査有無や検査種別などの診察前後のワークフローに加え、診察室内での処置の有無などの診察内容に依存していると考えられる。このことから、今後は検査オーダーのデータと紐付けた分析や、診察時間などとの関連性を調べることで求められる。ただし、今回の分析結果からは、診療科ごとにワークフローや抱えている背景課題が大きく異なることも示唆されており、詳細な分析は特定の診療科にフォーカスを当てて行うべきである。

本分析は、既存の電子カルテデータを用いて外来患者の待ち時間可視化を実現した点で意義がある。当院で用いているNEC社のMegaOak HRユーザーはもちろん、患者の受付時刻や、電子カルテの開閉時刻はどのベンダーの電子カルテでも取得可能なデータと考えられることから、汎用性が高い手法であると言える。

一方で、本手法におけるデータ上の限界も存在する。本手法で用いている電子カルテの開閉時刻は、診察終了後に医師が再度カルテを開いて記事を更新した場合、時刻が上書きされる。そのため、医師のワークフローによっては正確な待ち時間が算出されていない可能性がある他、二診制を採用している診療科では、最後の診察の待ち時間しか分析できないという制約がある。また、検査オーダーデータを用いても、検査終了時刻はデータとして記録されていないため、図2に示したような検査時間や検査待ち時間といった、より詳細な患

者の待ち時間や一日の動きを追うことができない。このため、今後より精緻で詳細な待ち時間の分析を行うには、現場での業務調査や新たなツールの導入など、データ収集の方法を検討する必要がある。

6.結語

電子カルテデータを活用して、診療科別の待ち時間の可視化を行ったことで、各診療科の現状や近年の動向が明確化され、今後の待ち時間改善に繋がる一歩として有効であったと考えられる。今後は特定の診療科に焦点を当て、ボトルネックの絞込みに向け、予約内容や予約数、検査内容などとの関連性を詳細に分析し、病院全体における診療科の待ち時間環境の改善にも役立てたい。

参考文献

- 1) 平成29年度受療行動調査(確定数)の概況. 厚生労働省政策統括官付参事官付保健統計室受療行動統計係, 2017.
[<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jyuryo/17/dl/kakutei-toukei.pdf>].
- 2) 井 稔, 志村 英生, 甲斐 純美. 外来患者の待ち時間の可視化, 第38回医療情報連合大会, 2018.
- 3) 杉本 美貴, 窪川 理英, 大間 陽子, 狩野 佳菜子. 特定機能病院外来受診における待ち時間の実態, 山梨大学看護学会誌, 2015.
- 4) 加藤 鴻介, 松浦 晟. 総合病院における患者待ち時間の負担軽減に関する研究, 2014年周期全国研究発表大会, 2014.
- 5) 株式会社メディネット. 外来患者「待ち時間」の意識, 2013.
[<https://www.mdnt.co.jp/insight/mr/wait-time.php>]