

公募企画

## 公募企画シンポジウム8

### 看護現場の高効率化と安全を担保する医用システム

2017年11月22日(水) 08:45 ~ 10:45 E会場 (10F 会議室1003)

#### [3-E-1-PS8-6] 眼科外来を想定した看護支援デバイスの研究

石井 香奈子, 石垣 恭子（兵庫県立大学大学院応用情報科学研究科）

外来受診をする患者の目的は、受診時に抱えている症状の治療であり、安全にスムーズに診療を終え、帰宅することは大前提である。しかし、自科検査を多く抱える眼科外来において、待ち時間短縮は非常に難しいのが現状である。患者の来院から受付、検査、診察、会計の中で、診察において、医師による入力作業の多さも待ち時間延長の一因に含まれている。待ち時間対策は病院滞在時間の短縮と、滞在時間の有効活用の2点に分けられる。病院滞在時間の短縮のためには、患者に医療者が対面しない業務を改善することが効果的であると考えられる。

現在、多くの病院で、問診は出力された問診票に患者が記載する形式である。紙の問診票をスキャンするだけでは初診時データをテキスト化することはできておらず、診察を行う医師が自身で必要な初診時データを電子カルテに記載することになり、それ自体も診察時間を延長させている一因になっている。また、二次利用のためにもテキスト化されている必要がある。そこで、今回、電子ノートを利用し、問診票をその場でトレースする運用について検討した。トレースされたデータが見読可能であることを確認するとともに、医療者によるデバイスの評価を行い、発表を行う。

業務改善目的で新たなデバイスを導入するとき、①デバイス導入でどの業務を改善したいのか、②患者・医療者それぞれへのメリットは何かを考えて導入する必要がある。従来の医療分野における ICT開発は医療者が利用する場面のみを想定するものが多かったが、患者やその家族が利用すること、患者・医療者が双方で利用することを踏まえた利用方法を検討し、開発していく必要が今後はあると考えられる。

# 眼科外来を想定した看護支援デバイスの研究

石井香奈子<sup>\*1</sup>、石垣恭子<sup>\*1</sup>

<sup>\*1</sup> 兵庫県立大学大学院 応用情報科学研究科

## A study on utilizing the devices for nursing support assuming ophthalmology outpatients.

Kanako Ishii<sup>\*1</sup>, Kyouko Ishigaki<sup>\*1</sup>

<sup>\*1</sup> Graduate School of Applied Informatics University of Hyogo

Abstract : The most important thing for outpatients is to return home after the treatment is completed safely and smoothly. In terms of patient services, taking measures to reduce their waiting times has become an issue in every hospital; especially, reducing patient waiting times in an ophthalmology outpatient department is extremely difficult because most clinical examinations are performed by its own department. In this study, we focused on the operation in which the electronic devices were utilized for immediate trace of medical interview sheet and consider future developments based on its effectiveness.

Keywords: utilizing the devices, nursing support assuming, ophthalmology outpatients, waiting times

### 1. 諸論

#### 1.1. 外来における待ち時間対策

外来診療における患者サービスで、どの病院でも問題となるのが患者待ち時間対策である。我が国の医療はフリーアクセス制であり、誰もが医療機関を自由に選択し、受診できる一方で、外来医療については拠点病院と一般病院・診療所の機能分化は徐々に改善されつつあるものの依然不十分であり、患者の「大病院志向」のために拠点病院に患者が集中する結果、拠点病院の外来患者の待ち時間が増大する傾向が見受けられる<sup>1)</sup>。厚生労働省の調査によると、外来患者の項目別満足度のうち「不満」の割合が最も多いのは「診察までの待ち時間」(27.6%)であり、それは病院の規模が大きいほど上昇する<sup>2)</sup>。待ち時間対策は時間に着目すると、病院滞在時間の短縮(直接的待ち時間対策)と、滞在時間の有効活用(間接的待ち時間対策)の2点に大別される。患者は自分の症状により感じる不自由さから診療の重要性やそれに合う時間を予測する。眼科に関してはその見積もりが非常に小さく見積もられることが多く、予測以上に診察までの待ち時間が発生し、不満が生じる。しかし、待ち時間への不満が強いと緑内障治療のコンプライアンスが低下するという報告<sup>3)</sup>もあり、眼科外来における待ち時間対策の意味は大きいと考えられる。国内でも現在までに外来待ち時間対策については様々な研究がなされている。診察までの順番を待合室で確認できるようにモニター表示するものや、携帯電話や携帯情報端末を用いて診察時間が近づいたら案内を送信するもの<sup>4)</sup>、診察までの待ち時間の予測を計算する方法<sup>5)</sup>等、様々な研究が存在するが、その多くは間接的待ち時間対策である。

#### 1.2. 外来患者の変化

経済産業省の報告によると、団塊の世代が75歳を迎える2025年まで、外来医療需要は徐々に増加することが予測されている<sup>6)</sup>。近年、平均在院日数は各病院の様々な努力により短縮されている。しかしそれは、従来、入院期間中に行われていた治療前の検査・準備や治療後の処置・指導を外来業務へとシフトしている現状もあり、平均在院日数が短縮されればされるほど、外来ではより急性期の患者を受け入れること、治療前後の処置や指導を増加させることになり、外来看護師による看護ニーズの高まりも意味している。同時に、より急性

期の患者が増加するという事は、外来待ち時間の短縮化もより重要となる。

#### 1.3. 外来看護に期待されるもの

外来看護師が看護介入をする対象である外来患者は、受診時間の数時間もしくは極端に限られた診療の場面にだけ病院に滞在する患者である。また、次に介入できるのは次回受診日であり、それは翌日であることもあれば1年後である場合もある。その間、患者にどのような健康状態の変化が予測されるのか、その患者の生活はどのように変化しうることが考えられるのかを含めてアセスメントし、その患者のその場面における健康状態で、生活を再構築することが外来看護師特有の看護のあり方である。特に眼科外来を受診する患者は、人が得る情報の多くを視覚から得ているため、見え方の変化が日常生活に及ぼす影響は大きい。疾患による緩やかな見え方の変化だけではなく、外傷や手術、治療等によって急に見え方が変化した状態でも日常生活を送り続ける必要がある。その際にどんなことに注意をする必要があるのか、どんな工夫をすればその「できないこと」を「今まで通りにはできないができる」状態にできるのか、それに利用できる社会的資源はあるのか、それらを患者とともに考え、実施するのがロービジョンケアである。このように、外来での看護介入は、限られた短時間の病院滞在時間で、その治療を継続するために何が必要か、その症状を持った状態で生活をするために何が不足しているのかを見極めなければならない。外来看護に求められるものは、日々の医療や看護技術の進歩により形を変えてきている。しかし、看護師の人員配置は「まずは病棟」の考えが依然強く、外来看護師は多くの病院で人員不足の中、患者への看護提供を続けているのが現状である。

#### 1.4. 眼科外来の問診票記載と待ち時間対策

眼科外来は前述の患者自身の待ち時間の予測が短いこと、自科検査を多く抱えていることから、待ち時間の短縮は非常に難しいのが現状である。患者の来院から受付、検査、診察、会計の中で、診察において、医師による入力作業の多さも待ち時間延長の一因と考えられる。その解決法の一つとして、看護師による問診票の電子カルテ記載が採用されている病院も現れ始めている。前述の通り看護人員も不足している中、

患者が既に記載した問診票を看護師が入力し直すことも効率的な運用とは考えにくい。

現在、多くの病院で問診票の取得は①受付事務が問診票を出力する、②出力された問診票に患者が記載をする、③記載後の問診票を看護師が受け取り、追加情報を記載する、④その問診票を元に診察までの検査を実施する、⑤診察室で医師が必要事項を選択の上、電子カルテに転記する、⑥診療後に電子カルテにスキャンするという運用をしている。

③で看護師が追加情報を得ることは、外来に受診している患者の緊急性を判断するためであり、医師の求める初診時記録に必要な情報と完全に一致するわけではないものの、重複する部分は多く含まれている。

⑤では、医師の手元に紙媒体で情報が届き、診療を行う医師が必要な情報を電子カルテに記載することになる。この時点でテキスト化できていれば、診察時間を延長させている一因を解消できる可能性があると同時に、二次利用にも使用することができるデータとなる可能性がある。

また、看護師における問診票の電子カルテ記載が採用されている病院における運用は、①受付事務が問診票を出力する、②出力された問診票に患者が記載する、③記載後の問診票を看護師が受け取り、患者が記載した内容の要約と、看護師による追加情報を電子カルテに入力する、④その記載内容を元に診察までの検査が実施されると変化する。この運用の場合、診察室の医師の手元にはテキスト化された問診情報が届くことになるため、医師は必要な情報を電子カルテに記載するとき、記載を編集することで自身の記載の多くを補うことができる。

### 1.5.眼科外来での紙運用の場面

そこで、基本的な流れは紙運用のまま、医師の手元に紙が届くときにテキスト化されている必要のある書類の運用について検討する。

眼科外来における現在の業務全体を考えた時、患者に関わり、スキャンをする必要のある紙運用のものは、①問診票以外に、②動的視野検査・眼球運動検査等、専用の用紙に検査者が検査結果を記載するものと、③治療前の同意書の記入が挙げられる。

①の問診票の運用は、前述の通り、看護師が電子カルテ入力を行わない病院と行う病院が存在している。医師の手元に問診票が到着した時点でテキスト変換されていれば、医師の初診時データの入力作業の手間を省力化でき、メリットは大きいと考えられる。また、患者の問診票の記載は将来的にスマートデバイスを用いた記載方法が普及する可能性が考えられるが、それまでの移行パターンとして使用するには十分であると考えられる。

②の「専用の用紙に検査者が検査結果を記載するもの」の運用は、科内で検査直後にスキャンする病院と、診療後にスキャンする病院に分けられる。検査結果は元々画像として保存されるものであり、テキスト変換の必要がない。つまり、スキャンが診察の前であっても後であっても問題は無い。

③の「治療前の同意書の記入」の運用については署名された用紙をコピーし、コピーを本人控えとして患者に渡すと共に、原本を診療後にスキャンし、原本自体も保管している病院が多い。この運用に関しては厚生労働省令により、電磁的記録による保存をする場合、記名押印の代替として認められているものは電子署名である<sup>7)</sup>とされている。しかし、運用の複雑さ、コストの膨大化等も懸念され、実用化されていない。

記載内容がすぐにテキスト化できるなら、患者待ち時間対策以外に、コメディカルが行う間接作業への応用が考えられる。看護師は、外来でも病棟でも、毎日・毎週・毎月の点検業務を多く行っている。その多くの点検作業を記録として保管する必要がある場合に応用が可能となり得る。また、多くの病院で、期間を定めた「業務量調査」を実施しており、外来看護師の業務にかかる時間を集計している。特に後者において、それらの間接業務への応用が可能であれば、そこから新たなデータの抽出や分析が可能となると考えられる。

業務改善目的で新たなデバイスを導入するとき、①デバイス導入でどの業務を改善したいのか、②患者・医療者それぞれへのメリット・デメリットは何かを考えて導入する必要がある。従来の医療分野における ICT 開発は医療者が利用する場面のみを想定するものが多かったが、今後は、患者やその家族が利用すること、患者・医療者が双方で利用することも踏まえた利用方法を検討し、開発する必要が望まれる。

## 2.本研究の概要

記載内容がすぐにテキスト化できることで、待ち時間短縮や間接業務の改善の可能性が考えられた。そこで「電子ノートデバイスを利用し、問診票をその場でトレースする運用の有効性を検討すること」を目的とした質問紙調査による研究を実施する。問診票を模した用紙を作成し、それを使用して対象者に電子ノートデバイスを使用した問診時の患者体験をってもらう。その使用感を問うアンケートを質問紙調査により実施する。使用する電子ノートデバイスは Wacom 社 BAMBOO™ Slate である。このデバイスを用いることで、紙に描いたものをスマートデバイスやパソコンへ画像保存できる。保存された画像から、OCR を利用し、テキスト化することが可能となる。この質問紙調査を実施すると共に、これからの展開を考察し、実証結果をシンポジウムにおいて発表する予定である。

## 3.謝辞

本研究にご協力頂いた湘南工科大学工学部教授 保坂良資先生に感謝する。

## 4.参考文献

- 1) 中央社会保険医療協議会総会(第 236 回). 外来医療について(その1). 厚生労働省中央社会保険医療協議会, 2013.[<http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r9852000002sf71-att/2r9852000002sfb5.pdf>(cited 2017-Sep-02)]
- 2) 平成 26 年受領行動調査(確定数). 厚生労働省, 2014.[<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jyuryo/14/kakutei.html>(cited 2017-Sep-02)]
- 3) Kosoko O, Quigley HA, Vitale S, Enger C, Kerrigan L, Tielsch JM, Risk factors for noncompliance with glaucoma follow-up visits in a residents' eye clinic. *Ophthalmology* 1998; 105: 2015-11.
- 4) 大前浩司, 小林春香, 内村祐之ら. 携帯情報端末を用いた外来患者案内システムの開発と実証. *医療情報学* 34(2); 55-64.
- 5) 森川克己, 高橋勝彦. “待ち時間”をシミュレーションで調べる. *月間保険診療* 2015.2.; 38-4.
- 6) 将来の地域医療における保険者と企業のあり方に関する研究会. 経済産業省, 2015.[<http://www.meti.go.jp/press/2014/03/20150318001/20150318001.html>(cited 2017-Sep-02)]
- 7) 厚生労働省の所管する法令の規定に基づく民間事業者等が行う書面の保存等における情報通信技術の利用に関する省令. 厚生労働省令第 169 号, 2017.

[<http://law.e-gov.go.jp/htmldata/H17/H17F19001000044.html>  
(cited 2017-Sep-02)]