

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 27 年 4 月 20 日現在

機関番号：14403

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2012～2014

課題番号：24792430

研究課題名(和文)人工股関節置換術を受けた患者の日常生活サポートシステムの開発

研究課題名(英文) Development of daily life supporting system for patients underwent total hip arthroplasty

研究代表者

橋 弥 あかね (HASHIYA, Akane)

大阪教育大学・教育学部・講師

研究者番号：00457996

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,400,000円

研究成果の概要(和文)：本研究の目的は、全人工股関節置換術を受けた患者の日常生活をサポートするための在宅で使用できるシステムの開発とシステム評価を行うことである。全人工股関節置換術を受けた患者の日常生活における困難と必要とする医療情報についての面接調査を実施し、突発的な危険を回避することに不慣れであることが困難であること、個々に見合った情報ではないこと、退院後は必要時に得られないことが明らかとなった。踏まえシステムを構築し、システム評価を実施したところ、「役立ち感」と「見やすさ」が他の評価軸より低いという結果であったため、今後は、システムの内容について再検討を行うことが必要であることがわかった。

研究成果の概要(英文)：The objective of this study was to develop and evaluate a support system for daily life that patients who underwent total hip arthroplasty can use at home. (1) Patients who underwent total hip arthroplasty were interviewed about difficulties in the course of their daily lives and the medical information that they needed. It was found that one difficulty patients had was that they were not accustomed to avoiding sudden danger. Furthermore, information was not tailored to individual needs and patients could not get information when they needed it after discharge. (2) A system was built on the basis of (1) and that system was evaluated. Ratings for "usefulness" and "ease of presentation" were low relative to other ratings, which indicates that it is necessary to reconsider the content of the system going forward.

研究分野：臨床看護学

キーワード：全人工股関節置換術 遠隔看護 看護情報学

1. 研究開始当初の背景

全人工股関節置換術 (Total Hip Arthroplasty, 以下 THA) は、股関節の疼痛除去、日常生活範囲の拡大などを目的とした手術である。合併症として脱臼、摩耗・ゆるみなどがあり、患者はそれらの予防のために日常生活動作が制限され、術前の生活の変容が迫られる。それと同時に脱臼肢位が守られているか、転倒などに不安といった心理的問題や<sup>1)</sup>家事・育児・労働面などの社会的問題が生じ、QOL が低下する<sup>2)</sup>。そのため、患者は脱臼を予防し、日常生活動作を向上させ、社会復帰を目指すことが退院後の課題であると考えられる。しかし、近年の医療技術の高度化と入院期間の短縮により患者は早期退院が可能となっており、限られた入院期間で退院後に必要な日常生活指導を受けることは困難となっている。以上の問題を解決するため、退院後も容易に日常生活情報を提供することが必要である。

2. 研究の目的

THA を受けた患者の日常生活をサポートするための在宅で使用できるシステムの開発とシステム評価を行うことが目的である。

3. 研究の方法

(1)THA を受けた患者の日常生活における困難と必要とする医療情報についての面接調査

病院で外来診療部門に通院する THA を受けた患者、もしくは一旦退院後に再入院をした患者で研究参加の同意が得られた患者を対象に、退院後の日常生活上の困難と、必要とする医療情報について半構造化面接を行った。分析方法は、対象者の述べた内容から逐語録を作成し、逐語録から退院後の日常生活上の情報ニーズを抽出し、それらが類似するものを集め、含まれる意味・内容を抽出しカテゴリ化した。

(2)システム構築

(1)の結果を踏まえてシステムのデータベースおよびアルゴリズムの検討を行い、パソコン、タブレット端末、スマートフォンで閲覧できる Web システムを構築した。

(3)システム評価

(2)で作成したシステムを利用して、病院で THA を受けた患者に退院指導を行っている看護師を対象に、ユーザビリティ評価を実施した。同意の得られた看護師にセルラー版タブレット端末とシステムの使用方法の説明を文書と口頭で説明し、10日間程度タブレット端末を貸し出し、システムを利用してもらった。10日間程度後、ウェブユーザビリティスケール (Web Usability Scale, 以下 WUS) を用いてユーザビリティ評価を実施した。

4. 研究成果

(1) THA を受けた患者の日常生活における困難と必要とする医療情報についての面接調

査

研究参加者の概要

全員が診断名変形性股関節症であり、手術は片側置換 13 名、両側置換 7 名で全員初回置換であった。合併症はなかった。

インタビュー結果

面接調査で得られたデータを内容分析した結果、日常生活を送る上での困難は、【日常生活動作の制限を一生続けていかなければならない】【無意識の動作に伴う危険を回避しづらい】【生活動作の拡大に向けた調整がしづらい】の 3 つのカテゴリに分類された。提供された医療情報は、【脱臼の防止】【危険の回避】【荷重を避ける】【日常生活動作】【回復支援】の 5 つのカテゴリに分類された。さらに、必要とする医療情報は、【日常生活の送り方について詳しく知りたい】【療養に関する情報を必要時に得たい】【一般的な情報でなく、個々に見合った情報が欲しい】の 3 つのカテゴリに分類された。これらの結果から、THA 特有の動作制限に関しての負担感が生じるため、自己で日常生活動作の拡大に向けた調整を実施するが、様々な援助や情報不足が生じている。また、術前の日常生活と術後の日常生活との違いに慣れていないため、突発的な危険を回避することに不慣れであることが困難であることが明らかとなった。医療情報については、退院前に THA の合併症を予防するための動作についてリハビリテーションを行ったり、様々な情報が提供されているが、実生活に即していないことが多いことや、退院後は必要時に得られないこと、また個々に見合った情報ではないことがわかった。そのため、在宅においても必要な情報を得ることができる新たな情報提供システムの開発の重要性が示唆された。

(2)システム構築

主要なコンテンツは、「日常生活情報」「ご家族の方へ」「掲示板」「リハビリ施設」「休憩・トイレ情報」の 5 つである。

「日常生活情報」

「日常生活の情報」「転倒予防」「感染の予防法、対処法」「リハビリテーション」「社会資源」に分類して表示するように設計を行った (表 1)。

表 1. 日常生活情報の内容

項目	内容
日常生活の情報	脱臼肢位、坐位時の注意、立ち上がり方、床座、靴下の着脱、入浴方法、爪切り、荷物の持ち方など
転倒予防	家の中及び外出時の転倒予防について
感染の予防、対処法	風邪、インフルエンザ、白癬菌、ノロウイルスの予防法と対処法
リハビリテーション	家庭内でできる運動について
社会資源	介護保険や更生医療などについて

また、動作がわかりやすいように、画像や動画を用いて構築をした(図1)。



図1.「日常生活情報」の画像の例

「ご家族の方へ」  
全人工股関節置換術についての説明、全人工股関節置換術後の注意点、ご家族が協力できることに分類して、内容を表示させるようにした。

「掲示板」  
認証方式は、画像ファイルのハッシュ値をサーバに初期登録する。認証する際には、ログイン画面でユーザーが画像ファイルをアップロードし、サーバ側でハッシュ計算を行い、初期登録されたハッシュ値と突き合わせを行うことによって認証を行う。ユーザーの登録は、研究者が管理ページから行う。掲示板はツリー式となっており、テーマに合わせて投稿する。

「リハビリ施設」「休憩・トイレ情報」  
「リハビリ施設」「休憩・トイレ情報」ともに Google maps API を用いて構築した。「リハビリ施設」は、THA のリハビリテーションを行っている病院を表示する。登録は研究者が実施しており、現在は大阪府下の施設のみ登録している。「休憩・トイレ情報」は、椅子がある休憩場所と洋式トイレが設置されている場所を表示する。登録は研究者と研究者が所属している大学の学生が行っている(図2)。

(3)システム評価

看護師5名が研究に参加し、WUSの結果は以下の通りとなった。「好感度」3.8、「役立ち感」3.1、「信頼性」3.9、「操作のわかりやすさ」4.1、「構成のわかりやすさ」3.9、「見やすさ」3.3、「反応の良さ」4.4(図3)。



図2.「休憩・トイレ情報」の画面

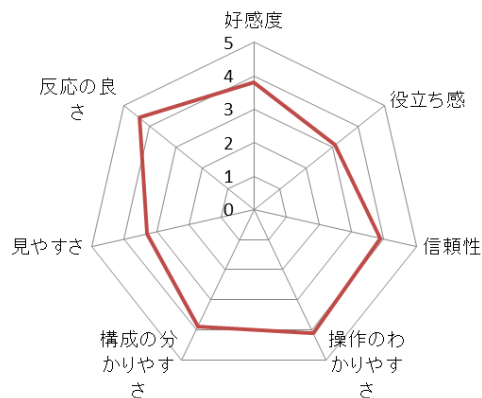


図3 WUSの結果

「役立ち感」と「見やすさ」が他の評価軸より低いという結果であった。「役立ち感」については、提供している内容がニーズに適しているものと適していないものが存在する可能性がある。内容について検討する必要がある。「見やすさ」については、特に動画がピンチアウトをしなければ大きくなるため、低い評価であったと考える。実際のユーザは高齢の方が多いため、できるだけ操作が簡便である必要がある。

今後は、内容について再検討を行うことで、有用なシステムとなる可能性があると考えられる。

<引用文献>

1)木谷由紀子、渡邊留美子、加藤一美、千葉佐久子(2005):人工股関節置換術後患者の退院後の不安内容についての調査 .Hip Joint、31、66-70 .  
2) 藤森かおる、泉キヨ子(2008):人工股関節置換術(THA)を受けた患者の生活 .Journal of Clinical Rehabilitation .17(4)、350-356 .

5. 主な発表論文等  
(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計0件)

〔学会発表〕(計3件)

橋 弥あかね、梶村郁子、大田博、東ますみ .  
人工股関節置換術を受けた患者の日常生活  
情報提供システムの開発 . 医療情報学連合大  
会論文集第34回 CD-ROM 集 : 2014 .

Akane Hashiya, Hiroko Takeshita , Ayako  
Kajimura , Hiroshi Ohta, Masumi  
Azuma. Difficulties in activities of daily living in  
patients who have undergone hip arthroplasty. 3<sup>rd</sup>  
World Academy of Nursing Science Abstracts  
Book: 108, 2013.

橋 弥あかね、梶村郁子、竹下裕子、大田博、  
東ますみ . 人工股関節置換術を受けた患者の  
退院後の情報ニーズ . 日本看護科学学会学  
術集会講演集 33 : 485、2013 .

〔図書〕(計0件)

〔産業財産権〕

出願状況 (計0件)

名称 :  
発明者 :  
権利者 :  
種類 :  
番号 :  
出願年月日 :  
国内外の別 :

取得状況 (計0件)

名称 :  
発明者 :  
権利者 :  
種類 :  
番号 :  
出願年月日 :  
取得年月日 :  
国内外の別 :

〔その他〕

ホームページ等  
<http://thanet.me/index.html>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

橋 弥 あかね (HASHIYA, Akane)

大阪教育大学 教育学部 講師

研究者番号 : 00457996