

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 30 年 6 月 19 日現在

機関番号：34517

研究種目：研究活動スタート支援

研究期間：2016～2017

課題番号：16H07372

研究課題名(和文)急性疾患をもつ小児の親の不確かさに対応した効果的なスマートデバイスアプリの開発

研究課題名(英文) Development of effective application corresponding to the uncertainty of parents of children with acute illness

研究代表者

植木 慎悟 (Ueki, Shingo)

武庫川女子大学・看護学部・助教

研究者番号：10779218

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,100,000円

研究成果の概要(和文)：急性疾患にて小児科外来を受診して帰宅する小児の親597名に質問紙を配布し、回答の得られた171名を分析対象とした。得られた回答を元に、急性疾患の小児の親の不確かさ尺度(PUCAS)の構成概念妥当性、不確かさ理論上の先行要因との関連性、不要不急な救急車を利用する親をスクリーニングするためのPUCASの基準、外来受診時に調べた情報の内容について明らかにした。上記調査結果を元に、スマートデバイスアプリを開発しそのコンテンツの妥当性について検討した。医学・看護学両面の専門家からの意見を反映して開発したアプリケーションを255施設の小児科クリニックに広報し、コンテンツの内容に関する賛同を得た。

研究成果の概要(英文)：I clarified that (i) the conceptual validity of the uncertainty scale (PUCAS) of parents having their child with acute illness, (ii) the relevance to the uncertainty theoretic preceding factor, (iii) the cut-off point of PUCAS for screening of parents who use unnecessary urgent ambulance, and (iv) the contents of obtained information before outpatient visit for parents. I developed a smart device application based on these survey results and examined the validity of the contents. I reflected opinions from both medical and nursing experts. I publicized to 255 pediatric clinics and gained approval on the validity of the contents.

研究分野：生涯発達看護学、小児看護学

キーワード：不確かさ

1. 研究開始当初の背景

日本の救急車要請数は過去10年間で20%増加している。特に、救急搬送された小児のうち、重症患者が占める割合は1.1%に過ぎず、成人と比較しても低い重症患者率であると報告されている。2015年に開かれた財政制度等審議会において、軽症の場合の救急搬送の有料化の検討が行われているように、保護者に対して急性疾患（急性気管支炎や熱性けいれんなど）に関する理解を深め、不要不急な小児救急の適正受診の啓発活動の展開が求められている。

軽症にもかかわらず親が救急車の要請をする理由の一つとして、親の不安が多く文献の中であげられている。不安が高い親ほど救急受診歴の回数が多いことが明らかになっているように、軽症例での救急要請数を減少させるには、親の不安に対する根拠に基づいた説明項目と、その説明の効果を示す明確な評価が望まれている。親に対する不安に対して、各施設や団体が独自に指導用パンフレットを作成する介入が多く行われているが、そのパンフレットに記載する項目の根拠は明確にされておらず、記載された項目が利用者である親に適しているかは不明である。また、介入効果を独自に作成したアンケート等で評価されており、統一した評価尺度がないのが現状である。質問項目として不安がよく使われるが、不安とは定義上「漠然とした気がかり」であり、その時々で増減する非常に不安定な感情である。そのため、不安という感情の高低では評価が曖昧になり根本的な解決につながらない。

そこで本申請者は不安の根源である「不確かさ」に注目した。「不確かさ」は情緒的反応である不安とは明確に区別され、“刺激因子”、“認知能力”、“構造提供因子”の3つの因子から影響を受ける構造を示す。この理論は主に慢性疾患患者に適応されており、病気への受け止めや対処に大きく影響する。対象者への説明内容を考える基盤となる概念であり、介入評価としても標準化されている。

本申請者は、急性疾患により入院する小児の母親の心境に不確かさが含まれており、さらに母親の抱える不確かさが原因で抑うつ状態に陥る可能性を明らかにした。本申請者はこれらの研究を基に、急性疾患をもつ小児の親の不確かさを測定する尺度 Parents' Uncertainty regarding their Child with Acute illness Scale (PUCAS) を開発した。PUCASは「子どもの症状がどのくらい重いかかわからない」など26項目、5つの下位尺度からなり、急性疾患をもつ小児の親の特徴的な認知である。PUCASの値が高い親は不安や抑うつが高いことや、救急車で来院した親はPUCASの値が有意に高いことから、この不確かさを基に介入することで親の不確かさが解消され、ひいては救急車要請数の減少に貢献するという確信に至った。

当初の計画では全国の小児科外来に勤務

する小児科医および看護師を対象とした親への説明内容を調査する予定としていたが、説明している内容より、実際の当事者である親がどのような情報を欲しているのかを調査したほうが有益と判断し、その調査内容を元にしたスマートデバイスアプリの開発に着手した。

2. 研究の目的

第一研究では、我々が以前開発したPUCASの構成概念妥当性、不確かさ理論上の先行要因との関連性、不要不急な救急車を利用する親をスクリーニングするためのPUCASの基準、外来受診時に調べた情報の内容について明らかにすることを目的としたアンケート調査を行った。

第二研究では、第一研究結果を元にしたスマートデバイスアプリを開発し、そのコンテンツの妥当性について検討することを目的とした。

3. 研究の方法

(1) 第一研究

実施方法

2016年12月～2017年5月の間に、都市の小児専門病院（以下、A病院）の小児科外来に来院し、診察を受けて軽症と判断された小児の親を対象とした。選定基準として、診察を受けた小児の疾患が急性疾患であること、来院時のグラスゴー・コーマ・スケール(GCS)が15点(非緊急)であること、診察後帰宅することとした。GCSは言語能力が発達途上にある子どもに対応するように変更されており、声掛けへの対応や運動反応で年齢や発達段階に応じた反応を評価できるスケールである。3～15点で評価され、低いほど重症であり、8点以下が重症とされている。

A病院に来院する患者はほとんどが急性疾患であり、本研究対象者が来院する病院として適していると判断し、実施した。また、A病院は外来看護師が定期的に待合室を巡回し、GCSを用いた外来患者のトリアージを実施している。救急車来院者に関しては全例トリアージを実施しており、その評価したGCSの点数を元に対象者へ本研究の参加を依頼することとした。

小児が診察を受けてから会計をするまでの間に、研究者が対象者である親に研究の説明を行い、調査依頼書と質問紙と返信用封筒を渡した。質問紙には整理番号をつけておき、回答を終えた質問紙は受付付近に置いた鍵付き回収ボックスに投函してもらった。待合室での回答が出来ない場合には郵送による回答も可能であることを説明し、強制力がかからないよう配慮した。質問紙を回収ボックスに投函もしくは郵送した時点で研究対象者が研究参加に同意したものとみなした。

調査内容

基礎情報として、研究参加者の属性(性

別・年齢)、医療および保育の資格(医師・看護師・薬剤師・保育士)の有無、小児の病気に関する助言者の有無、情報ツールの利用の有無、研究参加者の小児の属性(年齢、きょうだいの有無)、症状の種類、今回と同症状の発症経験の有無、を質問紙から得た。

対象者の来院方法(救急車の利用もしくは独歩)を把握する方法として、救急車が来ることを外来看護師が調査者に伝えることで救急利用者を把握した。その救急利用者の診察後に手渡す質問紙の整理番号を別紙に控えることとした。

質問紙に用いた尺度は、PUCAS、伝達の・批判的ヘルスリテラシー尺度(Communicative and Critical Health Literacy; CCHL、Single Item Literacy Screener (SILS))とした。

PUCASは本研究者が独自に開発した尺度であり、急性疾患を持つ小児の親の不確かさに特化した尺度である。“予測不可能性”、“重症度の曖昧さ”、“対処の適切性に対する曖昧さ”、“治療の適切性に関する判断の不一致”、“発症原因の情報欠如”の5つの下位尺度、25項目からなる。「そうだ」から「違う」の5点法で回答してもらい、点数が高いほど不確かさが高いことを示している。

ヘルスリテラシーとは、健康情報を入手し、理解し、評価し、活用するための知識、意欲、能力であり、それによって、日常生活におけるヘルスケア、疾病予防、ヘルスプロモーションについて判断したり意思決定をしたりして、生涯を通じて生活の質を維持・向上させることができるものと定義されている。ヘルスリテラシーには機能的ヘルスリテラシー、相互作用のヘルスリテラシー、批判的ヘルスリテラシーの3つのレベルがある(Nutbeam, 2000)とされている。機能的ヘルスリテラシーは日常生活場面で役立つ読み書きの基本的能力をもとにしたもので、健康リスクや保健医療の利用に関する情報を理解できる能力である。相互作用のヘルスリテラシーは日々の活動に積極的に参加して、様々な形のコミュニケーションによって情報を入手して意味を理解し、変化する環境に対して新しい情報を適用できる能力である。批判的ヘルスリテラシーは、情報を批判的に分析し、この情報を日常の出来事や状況をよりコントロールするために活用できる能力である。

CCHLはNutbeamの分類上、相互作用のおよび批判的ヘルスリテラシーを測定する尺度であり、5項目5点法で回答を求める尺度である。点数が高いほどヘルスリテラシー能力が低いことを示す。SILSはNutbeamの分類上、機能的ヘルスリテラシーを測定できる尺度として用いられている。「医師や薬局からもらうリーフレットなどの文章を理解するのに、誰かから助けをもらうことはどのくらいありますか」という一つの質問を5点

法で回答を求める尺度である。その点数が高いほどヘルスリテラシー能力が低いことを示す。

SILSとCCHLの使用に関してはそれぞれの尺度開発者より直接メールにて使用許諾を得た。

倫理的配慮

対象者に本研究の題名・期間・対象・方法について、調査依頼書を用いて十分な説明をした。また、倫理的配慮として無記名調査であるため個人が特定されることはないこと、研究参加の判断は対象者の自由意思であり参加しない場合でも不利益を受けることはないこと、調査結果は本調査目的以外には使用しないこと、本調査が機関の倫理審査と病院長の承認を得た上で実施されることを説明して質問紙を渡した。回収が得られたことで同意したとみなした。本研究は研究者の所属する大学および調査施設の倫理審査委員会からの承認を経て実施した。

分析方法

PUCASの構成概念妥当性を検討するため、共分散構造分析を用いた。PUCASの関連要因を検討するため、刺激因子(今回と同様の症状の発症経験の有無、受診した小児の兄姉の有無、受診した小児の年齢)、構造提供因子(助言者の有無、情報ツールの利用の有無、医療もしくは保育の資格の有無と)、認知能力(CCHL、SILS)が不確かさに影響する要因と設定した。これら8つの要因を説明変数、PUCASを目的変数とした重回帰分析(ステップワイズ法)を実施した。ステップワイズの基準は閾値p値(変数追加時のp値を0.25、変数除去時のp値を0.1)とした。有意確率は0.05で有意と判断した。

PUCASのカットオフ値を設定するため、来院方法(救急車・徒歩)を目的変数とし、PUCASを説明変数としたReceiver Operating Characteristic curve(以下、ROC曲線)において、「感度 - (1 - 特異度)」の最大値(Youden Index: YI)をカットオフ値に設定することとした。名義変数のPUCASを説明変数とし、上記の重回帰分析で有意であったPUCASの影響要因を調整変数に置き、来院方法を目的変数に置いたロジスティック回帰分析(尤度比による変数増加法ステップワイズ)を行った。

外来受診時に調べた情報の内容について明らかにするため、自由回答で得られた内容を内容分析によってカテゴリー化した。

(2) 第二研究

第二研究において、第一研究結果をもとにしたスマートデバイス対応のアプリケーションの開発を試みた。開発にあたり、小児科専門医より内容の方向性に関するスーパーバイズをもらい、参考文献をもとに内容の草案を作成した。その草案を連携研究者である小児看護学の藤原氏、藤田氏、北尾氏より内

容の妥当性について意見を求めた。実際の状況が分かりやすいよう、乳児と母親のモデルを起用し、プロのカメラマンに撮影を依頼して場面撮影を行った。また、視覚的に見やすいようデザインの作成と、だれもが利用可能なよう、スマートデバイスに対応したwebアプリケーションの形で開発してもらうよう業者委託した。

開発後、府内の「子ども」「こども」「小児」のつくクリニック 255 施設に当webアプリケーションを作成したことを郵送にて広報し、内容妥当性についての意見を仰いだ。

4. 研究成果

(1) 第一研究

研究対象者に配布した質問紙は 597 部であり、そのうち、回答を得た 174 部のうち PUCAS の回答に一項目でも欠陥があるものを除いた 171 件 (28.6%) を分析対象とした。研究参加者の平均年齢は 35.9 歳 (SD = 6.3) であり、156 名 (91.2%) が母親であった。受診した小児の平均年齢は 4.1 歳 (SD = 3.6) であり、最も多い症状は発熱 (113 名:66.1%)、咳嗽 (75 名:43.9%)、鼻汁 (64 名:37.4%)、嘔吐 (52 名:30.4%) であった。救急利用者は 48 名であった。分析対象とした 171 名の PUCAS の平均値は 72.2 (SD = 20.4) であった。

PUCAS の共分散構造分析の結果、GFI = 0.788、AGFI = 0.741、NFI = 0.787、TLI = 0.852、CFI = 0.869、RMSEA = 0.085 (90%信頼区間: 0.076-0.094) であった。観測変数と潜在変数間および各潜在変数間の検定統計量は全て有意であった。先行要因として有意であった項目は、小児の年齢 ($\beta = -1.43$)、CCHL ($\beta = 0.26$)、SILS ($\beta = 0.21$) であった。

ROC 曲線によるカットオフ値は 59 (YI=0.22、AUC=0.59) であった。また、カットオフ値の感度・特異度はそれぞれ 0.92・0.30 であった。このカットオフ値をもとに、PUCAS 値 59 以上を 1 とした名義尺度に変換した上でロジスティック回帰分析を行った結果、PUCAS 値 59 以上は救急利用に有意に影響を与えていた ($\beta = 1.411$ 、 $p=0.013$ 、OR=4.10、Nagelkerke の $R^2=0.124$)。その交絡因子として有意な影響を与えていたのは SILS であった ($\beta = 0.412$ 、 $p=0.026$)。

外来受診時に調べた情報の内容を自由回答で得られたのは 97 名であり、内容から 127 コードが得られた。そのコードを内容分析にてカテゴリー化した結果、「病院に行く判断」「利用可能な病院の検索」「症状と疾患名の詳細」「診断・治療の詳細」「薬の作用・副作用」「症状へのケアについて」「病気の原因」「一般的な症状かどうか」の 8 カテゴリーが得られた。

(2) 第二研究

上記の結果をもとに共同研究者間で開発するwebアプリケーションに掲載する内容を検討し、普段の観察: すぐ受診すべき子どもの症状を観察する視点、受診時のチェッ

ク項目: 受診時の問診事項、症状別の看護方法: 発熱・下痢・嘔吐・咳嗽に対する各症状別の看護方法、食事について: 病気時の食事の基本や献立例、お薬について: 内服の工夫や内服を嫌がる子への対処についてを掲載することに決定した。このアプリケーションの内容について 255 施設の府内クリニックに郵送し、院長からの意見を求めた結果、23 施設の院長から賛同を得ることができた。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 0 件)

〔学会発表〕(計 2 件)

植木慎悟、北尾美香、藤田優一、藤原千恵子、大橋一友. 救急車要請の判断に影響を与える親の不確かさ尺度の基準. 第 31 回日本看護研究学会近畿・北陸地方会学術集会、2018, 3 月 兵庫(査読あり)
植木慎悟、北尾美香、藤田優一、藤原千恵子、大橋一友. 急性疾患を持つ小児の親の不確かさ尺度の構成概念妥当性および関連要因の検討. 第 37 回日本看護科学学会学術集会、2017, 10 月 仙台(査読あり)

〔その他〕

ホームページ等

「子どもが病気になったときのホームケア」
<https://www.child-healthealthcare.jp>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

植木 慎悟 (UEKI, Shingo)

武庫川女子大学 看護学部 助教

研究者番号: 10779218

(2) 研究協力者

藤原 千恵子 (FUJIWARA, Chieko)

武庫川女子大学 看護学部 教授

研究者番号: 10127293

藤田 優一 (FUJITA, Yuichi)

武庫川女子大学 看護学部 准教授

研究者番号: 20511075

北尾 美香 (KITAO, Mika)

武庫川女子大学 看護学部 助教

研究者番号: 90779224