様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

平成 ３０ 年　 ８ 月 ２９ 日現在

機関番号：３４１０６
研究種目：挑戦的萌芽研究
研究期間：2016～2017
課題番号：１６Ｋ１５９２２

研究課題名（和文）医療ケアを要する小児の在宅医療を支援するi-nursingシステムの構築

研究課題名（英文）Development of an i-nursing system to support home care of children who need medical care

研究代表者
大川　明子（OKAWA, AKIKO）

四日市看護医療大学・看護学部・教授

研究者番号：２０２９０５４６

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　2,600,000円

研究成果の概要（和文）：　医療的ケアを要する小児の母親2名を対象に在宅療養で困っていることについて、インタビューをおこなった結果、「緊急時の対応」「入院時の負担」「同胞の世話」「成長に伴う介護力」「健常者との比較」「情報収集」であった。身体的・手段的・心理的な内容に分かれた。その中でも手段的内容が多かった。一方、訪問看護師にインタビューを行った結果、「緊急時の対応」「人員の確保」「同胞の世話」「在宅医との連携」「母親への心のケア」であり、母親と同様に身体的・手段的・心理的な内容に分かれた。

研究成果の概要（英文）：As a result of interviewing about 2 troubled mothers of children who need medical care about having troubled at home care. As a result, it was "correspondence at emergency", "burden at hospitalization", "care of siblings", "caregiving attendant nursing ability", "comparison with healthy people", "information gathering". It divided into physical, instrumental and psychological contents. Among them, there were many instrumental contents. On the other hand, I interviewed a visiting nurse.
"Response in case of emergency", "Securing of personnel", "Caring for a compatriot", "Cooperation with a home doctor", "Care of the mind to a mother" As with mother, it divided into physical, instrumental and psychological contents.

研究分野：小児看護

キーワード：小児看護　在宅医療　訪問看護　遠隔看護

１．研究開始当初の背景

在宅医療は高齢者だけではなく、新生児集中治療管理室（以下、NICU）等から退院した際の小児等特有の課題に対する体制整備も必要であることから、平成 26 年度の小児等在宅医療連携拠点事業として、①医療機関の拡充、②地域における医療・福祉・教育の連携体制の構築、③医療と連携した福祉サービスを提供できるコーディネータ機能の確立の 3 事業が始まった。

在宅療養における①在宅人工呼吸、②気管切開、③在宅経管栄養、④在宅中心静脈栄養などの医療的ケアを要する小児の母親の多くは、多くの心配・不安を抱きながら、日々、子供と接している。一方、在宅医療を提供する医療機関における小児等の受け入れ状況による調査結果（厚生労働省）では、在宅医療を担う診療所のうち、小児の「受入れはできない」と回答する診療所が 42.1%であった。また、医療保険からの訪問看護を受ける小児（0～9 歳）の利用者は 10 年間で 3.5 倍に急激な増加となっている。一方、厚生労働省は ICT を利活用した地域医療ネットワーク基盤の整備として、医療 ICT 化の取り組みの一つに地域包括ケアシステムの構築を掲げている。

図１．本研究で構築する地域包括ケアシステムを利用した i-nursing の構想図

２．研究の目的

この ICT を利活用して、医療的ケアを要する小児等の特有の課題に直面している母親の大きな身体的・心理的・社会的負担軽減を図るため、NICU 等から退院した医療的ケアを必要とする小児の母親が、療養体制に安心して、かつ安全に在宅療養に移行できる小児の在宅医療ケア支援システムを構築する。

３．研究の方法

本研究は医療的ケアを要する小児と母親をはじめとする家族とを、地域で普通に社会生活ができるように、ICT を利活用した医療情報システム（medical information）と在宅看護支援システム（home　nursing）とを融合させたシステムである i-nursing システムの構築の前に、対象のニードの把握するため、対象である母親と訪問看護をおこなっている看護師の両者から必要とする情報について調査する。在宅療養における情報・連携についてニーズを知る。その結果を踏まえ、医療的ケアのプロトタイプシステム（基本的な機能だけを部分的に実証したシステム）の支援項目を設計する。

４．研究成果

医療的ケアを要する小児の母親 2 名を対象に在宅療養で困っていることについて、半構造化インタビューをおこなった。（「人工呼吸器では、どんなことにお困りでしょうか？」「救急時の対応で心配あるいは困るとしたら、それはどのような事でしょうか？」「○○さんが、今、一番困っていることはなんですか？」）

結果、困っていることは身体的・手段的・心理的な内容に分かれた。身体的な内容については、「緊急時の対応が難しく、容態の変化が生じた際、適切な受診の判断ができない。」「不安からとりあえず、受診するようにしている。」、手段的な内容では、「受診時・通院時の荷物か多く、子どもを連れていくだけでも大変なうえに、人工呼吸器関係の物品

も持参しなくてはならない。」「酸素ボンベの管理」「入院時でも、24 時間の付き添いを要する。」「介護している母親の睡眠不足」「入院時、同胞の世話ができない。」、または「施設を利用する際、同胞を連れていくことができない。」「身体が大きくなるため、入浴等の介護力が必要になってきた。」、心理的な内容では、「呼吸器がついていることで安心である。」「健常者と比較してしまう。」という内容から手段的な内容が多かった。

訪問看護師のインタビューからも同様に、身体的・手段的・心理的な内容に分かれた。身体的な内容では、「容態の変化について、把握が難しいため、とりあえず、受診を進める。」「母親の不安を軽減させるためにも、受診を進める。」「状態を把握する画像があると把握しやすい。また、在宅医への報告・連携が必要。」、手段的内容では、「緊急時、担当訪問看護師が対応できるよう努めている。」「人員の確保が容易ではない。」「母親が同胞の世話に時間を要することから、介護を必要とする子どもにかかる時間が減少した。」「母親が安心できるようこころのケア」であった。

以上のことから、在宅療養の開始時期によってもニーズは異なる。今回の対象者は在宅療養を始めてから平均 3 年は経過していることからこのような内容であった。

図２．構築の携帯型のシステム利用例
（上段：ipad 例、下段：スマ-トフォン例）

以上のことから、NICU 等から退院し、小児在宅医療のための看護に必要なニーズ・情報が明らかになった。この看護情報と地域社会とのつながりを、ICT を用いて医療機関と在宅とで医療情報の共有・相談できるシステムを構築した。構築項目としては、医療機関からの情報提供システムとして、医療機関からの連絡事項（個人）や周知事項（掲示板）あるいはこれらの編集機能を、あるいは個人が閲覧できる結果閲覧機能（個人のバイタルデータばど）を設けた。また、患者交流システムとして、日記やコミュニティ、メッセージ機能を設けた。

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 4 件）

1. 近藤三由希、大川明子、梅田徳男：術前がん患者の疾患別ソーシャルサポートに関する研究、愛知県看護教育研究学会誌、Vol.21、No.21、pp.17-21(2018.3).（査読有）

2. Okayama K, Umeda T, Okawa A, Kondo M: Development and evaluation of a nutrition management support system using ontology, The Kitasato Medical Journal, 47: p160～168、2017.9.（査読 有）

3. 梅田徳男、大川明子、岡山和代、近藤三由希、小林美和：外来がん患者を対象とした 在宅医療支援システムの構築、 北里医学、Xol.47、p29～36、2017.6.（査読有）

4. 大川明子、梅田徳男、前川厚子、近藤三由希、岡山和代：高齢透析患者の ICT を利活用した在宅腹膜透析支援システムの構築、愛知県看護教育研究学会誌、 Vol.20、 No.20、pp.15-19、2017.3.（査読有）

〔学会発表〕　（計 9 件）

1. 梅田徳男、大川明子、岡山和代、近藤三由希、前川厚子、小林美和：Steganography

技術を用いたバイタルデータ伝送時の安 全を確保した在宅看護支援システムの構築, 第 37 回日本看護科学学会学術集会, O51-4、仙台, 2017.12.16-17.（査読有）

2. 近藤三由希、大川明子、梅田徳男、浅塲香、 岡山和代：術前がん患者の反すう傾向と 抑うつ・ソーシャルサポートとの関係に関 する研究, 第 37 回日本看護科学学会学術 集会, O44-4、仙台, 2017.12.16-17.（査読有）

3. 岡山和代、梅田徳男、大川明子、本田恵理：オントロジーを用いた栄養管理支援 システムの構築～栄養指導の概念分析～、 第 64 回日本栄養改善学会学術総会、徳島、栄養学雑誌、75、5、p218、2017.9.（査読有）

4. 梅田徳男、大川明子、大家重明、岡山和代、近藤三由希：医療情報の著作権、秘匿性・安全性の確保を目的とした情報ハイディングシステムの提案、（独）日本学術振興会シリコン超集積化システム第 165 委員会シンポジウム「安全安心な IoT 時代のセキュリティを考える」、東京大学先端科学技術研究センター、東京、 2017.9.

5.Tokuo UMEDA, Akiko OKAWA, Kazuyo OKAYAMA, Miyuki KONDO, Atsuko MAEKAWA, Tsutomu GOMI: Development of an electronic system for home peritoneal Dialysis patient record notes, The 54th ERA-EDTA Congress- Madrid, Spain, June 2017.（査読有）

6.梅田徳男、大川明子、大家重明、岡山和代、近藤三由希：医療情報の著作権、秘匿性・安全性の確保を目的とした情報ハイディングシステムの構築、電子情報通信学会 2017 年総合大会（名古屋市）予稿集、 pp.S14-15、2017.3.22-25. （査読有）

7. 梅田徳男、大川明子、前川厚子、近藤三由希：色補正機能を持つ双方向テレビ通話システムを付加した在宅腹膜透析支援システムの構築. 第 36 回日本看護科学学会学術集会, O35-4,2016.12.10-11.（査読有）

8. 大川明子、梅田徳男、前川厚子、近藤三由希：高齢透析患者の ICT を利活用した在宅腹膜透析支援システムの構築. 第 36 回日本看護科学学会学術集会, O34-4,2016.12.10-11.（査読有）

9. 岡山和代、梅田徳男、大川明子、本田理恵：オントロジーを用いた糖尿病患者栄養管理支援システムの構築－栄養指導支援ツールの有用性の示唆－、 第 63 回日本栄養改善学会学術総会（青森市）2016.9.7-9［栄養学雑誌 Vol.74 、 No.5 、p.302,2016.9.8.（査読有）

〔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：
取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕
ホームページ等
なし

６．研究組織
(1)研究代表者
大川　明子（OKAWA　Akiko）
四日市看護医療大学・看護学部・看護学科・教授
研究者番号：20290546

(2)研究分担者
前川　厚子（MAEKAWA　Atsuko）
名古屋大学・医学部・保健学科・教授
研究者番号： 20314023

浅野　みどり（ASANO　Midori）
名古屋大学・医学部・保健学科・教授
研究者番号：30257604

梅田　徳男（UMEDA　Tokuo）
北里大学・医療衛生学部・教授
研究者番号：40142319

近藤　三由希（KONDO　Miyuki）
四日市看護医療大学・看護学部・看護学科・助教
研究者番号：20805676

(3)連携研究者
(　　)

研究者番号：

(4)研究協力者
(　　)