

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 24 年 6 月 20 日現在

機関番号：21102
 研究種目：基盤研究 C
 研究期間：2009～2011
 課題番号：21592810
 研究課題名（和文） 項目反応理論を用いた病気の家族メンバーをもつ家族の家族機能モデルの構築
 研究課題名（英文）
 The Construction of Family Function Model in the patient by Item Response Theory
 研究代表者
 中村 由美子（YUMIKO NAKAMURA）
 青森県立保健大学・健康科学部・教授
 研究者番号：60198249

研究成果の概要（和文）：

本研究では、病気の家族メンバーがいる家族へのケアを支援するために、項目反応理論を用いた家族機能尺度の有用性について検討することを目的とした。病気の家族メンバーには、がん患者や介護の必要な高齢者を含んでいた。有効回答を得られたのは 195 名（男性 52 名、女性 142 名）であった。構造方程式モデリング手法（共分散構造分析）を用いてモデルを構築した結果、“家族機能”と“QOL”という 2 つの構成概念が直接影響を及ぼすことが示された。また、項目を洗練化するために、合計 19 項目からなる尺度を項目反応理論 (IRT) によって分析した。項目反応理論を用いた分析は、項目の洗練化だけではなく家族機能モデルの開発にも有用であった。

研究成果の概要（英文）：

This study aims to construct a Family function scale using Item Response Theory in order to provide nursing care for the families of illness persons. The family who existed with illness persons was targeted, and the families who had cancer persons and elders who need care included it.

There were 195 valid responses (men:52, women:142). The structural Equation Model indicated that the function of the families with illness persons was directly influenced by two key structural components, “family function” and “QOL”. A 19-item scale was administered to 195 families to pick the item. It was also discussed that procedures of IRT analysis could be utilized not only to item analysis but also to model development of study on family function.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
21 年度	700,000	210,000	910,000
22 年度	1,100,000	330,000	1,430,000
23 年度	500,000	150,000	650,000
年度			
年度			
総計	2,300,000	690,000	2,990,000

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：看護学

キーワード：家族機能、項目反応理論、共分散構造分析、尺度開発

1. 研究開始当初の背景

(1)我が国の家族看護

近年の少子・高齢化、家族形態の多様化などの社会環境の変化に伴い、看護の役割も変化してきている。家族を対象とする家族看護学は、我が国においては1990年代から多くの研究者の頭脳や努力をつぎ込んで生まれ、発展してきた新しい領域である。しかし、我が国の家族看護学の研究は、家族を個人に影響を与える背景(context)としてみてきた経緯があり、家族そのものをシステムとしてとらえた研究は少ないのが現状である。また、家族メンバーが病気になることでの家族機能の変化に視点をあてて測定できる我が国独自の家族機能測定尺度はまだ開発されていない。

(2)先行研究での成果

研究代表者である中村は、青森県立保健大学健康科学特別研究、科学研究補助金(基盤C)の助成を受け、共分散構造分析を用いて家族機能測定尺度を開発してきた。共分散構造分析は、因果関係を観測された現象に基づいて明らかにできる新しい分析手法であり、直接測定できない構成概念をも含めて分析することができる。そして、中村の先行研究(中村：2005、2008)から、養育期にある家族は“コミュニケーション”が中心的な役割を果たし、“家族の絆”や“友人関係”の機能が高いことが明らかになっている。さらに、養育期には下位尺度である“役割分担”や“個人化(自分らしさ)”の影響が大きく、QOL(生活の質)として“健康”、“余暇”も重要な項目であり、家族メンバーが病気になることでの影響を踏まえて測定できることが示されている。以上のように本研究で開発を試みている家族機能尺度は、子どもを育てている養育期にある家族、病気の子どもの持つ家族へとその適応を広げ、尺度の汎用化を図ってきた。

(3)項目反応理論を用いた尺度開発

家族機能の測定には質問紙を用いているが、無作為にすべてのデータを集めることは不可能であり、コストもかかりすぎるものが

問題となっている。

そこで、本研究では、研究対象者から得られたデータの依存性にとらわれずに不変的に家族機能を測定するために、新しいテスト理論と呼ばれる項目反応理論(Item Response Theory ; IRT)を用いて項目のさらなる洗練化を図り、家族の発達段階を考慮して、病気の家族メンバー(患者)をもつ家族の家族機能を計量的に評価できる家族機能モデルの構築を目的としている。項目反応理論を用いることにより、異なる属性の家族や回答の反応が各々異なることを考慮に入れて測定できる尺度を開発することができる。

(4)本研究の意義

共分散構造分析を用いて構築したモデルを多母集団の同時分析に適用することにより、疾患や年齢など特性の異なる集団間(多母集団)における家族機能の特徴を明らかにし、看護支援の方向性について示唆を得ることができる。病気の人をもつ家族の家族機能の特徴を保健医療の専門家が知ることにより、その家族の特性や発達段階を踏まえ、より家族に適した、ひいては病気の家族メンバー(患者)の幸せにもつながる看護ケアの基礎資料とすることができると考える。

2. 研究の目的

項目反応理論を用いて、病気の家族メンバーをもつ家族に適用可能な家族機能測定尺度を開発し、その妥当性と適用性を検証し、家族機能モデルを構築する。

3. 研究の方法

(1)家族機能尺度の作成

先行研究をもとに、項目反応理論を用いて病気の家族メンバーをもつ家族の家族機能測定尺度を作成した。尺度は「家族機能尺度(中村、2005)」、「QOL尺度(澁谷、2004)」、「介護負担感尺度(日本語版 CRA)」、「日本語版 POMS 短縮版」、「ソーシャルサポート尺度(平尾・上野、2005)」を用いた。

(2)パイロットスタディ実施

(1)で作成した調査用紙でパイロットスタディを実施した。対象者は、A県のがん外来化学療法を受けている患者の家族 10 名、老人保健施設に通所する家族 10 名とした。結果を分析し、Delphai 法を用いてがん看護学分野、老年看護学分野の専門家とその内容を検討し、家族の発達段階を考慮した家族機能測定尺度を作成した。

(3)調査実施

(2)で作成した調査用紙を用いて本調査を実施した。

①調査対象

A 県および関東の外来がん化学療法を受けている患者の家族、A 県の在宅で生活している要介護高齢者の家族とした。(総配布数がん：278 通、高齢者：182 通)

②データ収集方法

研究協力機関に研究者が依頼文、質問紙、返信用封筒を説明・配布し、家族に協力を依頼した。原則として調査用紙の回収は郵送法とした。

③倫理的配慮

本大学の研究倫理審査を受け承認を得た後に実施した(承認番号：07065)。患者とその家族の状態が安定しており回答可能な家族を対象とした。研究協力は自由意思であること、調査への不参加による不利益は被らないこと、いつでも協力を中止できること、調査は無記名でありデータは統計的に処理され、個人が特定されることはないこと、データは厳重に保管すること等を口頭および文書で説明した。

③分析

データは統計解析ソフト SPSS Ver18 を用いて記述統計、相関分析、探索的因子分析を行い、基本属性との関係、影響因子の検討、尺度の構成概念の検討をした。

さらに、共分散構造分析には SPSS Amos18 を用いた。

4. 研究成果

(1)在宅で生活している高齢者を介護する家族の家族機能

①対象者の背景

家族の年齢は、平均年齢は 57.9 歳であった。性別は、男性 16 名、女性 84 名で 88.1% が高齢者と同居していた。介護期間は 5 年以上が最も多く、34 名、1/3 であった。ま

た、介護協力者のいる家族は 73 名(72.3%)であった。被介護者は要介護 1 が 21 名、要介護 2 が 36 名、要介護 3 が 24 名、要介護 4 が 14 名、要介護 5 が 4 名であった。8 割の被介護者が通所系サービスを利用していた。

②家族機能と属性との関連

介護協力者がいる者が、いない者に比べて高い値を示した ($p < .01$)。また、婚姻状況では、配偶者と別離・死別の者に比べて結婚している者が有意に家族機能尺度の値が高かった ($p < .05$)。性別でみると、女性に比べてと男性が「問題解決」の値が高かった ($p < .05$)。

③情緒状態 (POMS) との関連

健康状態が「悪い」と回答した者は、「活気」の項目の平均値が低く、また、介護期間 3 年未満のものと比較して 3 年以上の者の「緊張・不安」、「抑うつ・落ち込み」、「疲労」の平均値が有意に高かった ($p < .05$)。

④介護負担感との関連

介護負担感尺度の「日常生活への影響」は、年齢、健康状態、続柄、婚姻状況、仕事の有無で有意差が認められた ($p < .05$)。

⑤QOL との関連

QOL の下位尺度「友人関係」は、被介護者と同居していない者、介護協力者のいる者の方が有意に高い値であった ($p < .05$)。

(2)外来がん化学療法を受けている患者家族の家族機能

①対象者の背景

家族の年齢は、平均 57.7 歳であった。性別は、男性 40 名、女性 69 名で、患者と同居している家族は 94 名 (86.2%)、通院に付き添っている家族は 76 名 (69.7%) であった。また、仕事をしている家族は 53 名 (48.6%) であった。

②家族機能と属性との関連

医療者のサポートがある者が、サポートがない者より、家族機能得点が高かった ($p < .05$)。また、家族機能尺度とソーシャルサポート尺度の医療者サポートのサポート内容との相関では、家族機能と最も相関が強かったサポート内容は「評価的サポート」($r = .559, p < .001$) であった。3. 家族機能と情緒状態 (POMS) との関連：家族機能は、情緒状態と負の相関を示し、重

回帰分析の結果、家族機能への有意な影響を認めたのは、抑うつ・落ち込み ($\beta = -.224, p < .05$)、活気 ($\beta = .257, p < .01$)、怒り・敵意 ($\beta = -.226, p < .05$)であった。4. 家族機能と介護負担感との関連：家族機能は、介護負担感と負の相関を示し、重回帰分析の結果、家族機能への有意な影響を認めたのは、介護負担受け止め ($\beta = -.402, p < .001$)、介護負担健康 ($\beta = -.323, p < .01$)であった。5. 家族機能とQOLとの関連：家族機能は、QOLと正の相関 ($r = .594, p < .01$)を示し、重回帰分析の結果、家族機能への有意な影響を認めたのは、仕事環境 ($\beta = -.267, p < .01$)、居住環境 ($\beta = -.247, p < .01$)、健康 ($\beta = -.216, p < .05$)、友人関係 ($\beta = -.202, p < .05$)であった。

(3) 外来がん化学療法患者および在宅で生活している高齢者患者のいる標準型家族機能モデルの構築

研究協力の得られた253名(回収率55%)のうち、質問項目に記載漏れがなく、マハラノビス距離で30以上の外れ値を示さない195名を有効回答とした。

① 対象者の背景

家族の年齢は、平均55.46歳、性別は、男性52名、女性142名で、続柄は配偶者が87名、父母が94名であった。また、仕事をしている家族は97名であった。

② 共分散構造モデルの構築

共分散構造モデルを構築する前提として、『家族機能』、『QOL』の因子構造を確認する目的のために主成分分析を行い、内容妥当性の検討、因子構造の確認を行なった。最終的に、『家族機能』は19項目5因子であり、「家族関係」「役割分担」「個人」「癒し」「問題解決」、『QOL』は16項目であり「収入」「余暇時間」「友人関係」「仕事(家事)環境」「健康」として構成された。家族機能の「役割分担」は「家族関係」に、「癒し」は「問題解決」に影響し、「問題解決」はQOLの「仕事環境」にも影響を与えていた。QOLの「余暇時間」は家族機能の「役割分担」や「個人化」に影響を及ぼしていた。以上のような構造をもつ標準型家族機能モデルは、共分散構造モデルとしての適合度も高く($\chi^2 = .322, df = 20, GFI$

$= .977, AGFI = .937, RMSEA = .025$)十分に成人期にある病気の家族員のいる家族の標準型家族機能モデルであると評価された。

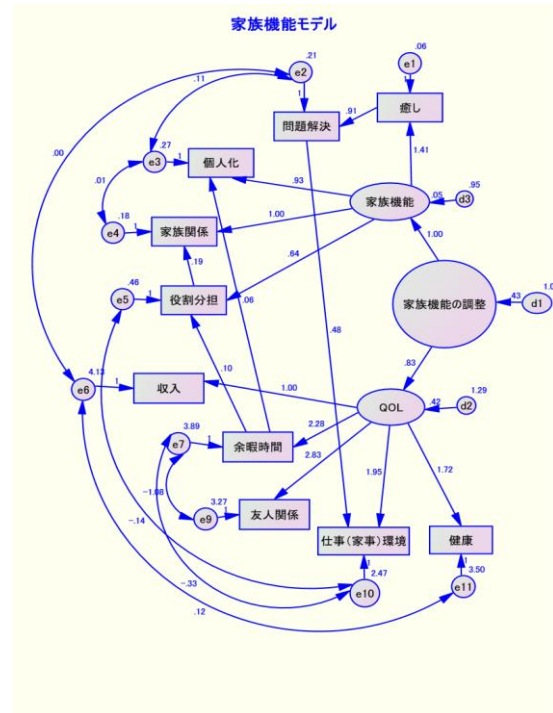


図1 標準型家族機能モデル

(4) 項目反応理論を用いた家族機能尺度の洗練化

新しいテスト理論と呼ばれる項目反応理論 (Item Response Theory ; IRT) は、テストを作成、実施、評価、運営を行なうための数理モデルである。研究対象者から得られたデータの依存性にとらわれずに不変的に家族機能を測定するために、TOEFLでも用いられているIRTを用いて項目のさらなる洗練化を図った。項目分析の手順に従って項目の平均値、合計得点との相関、項目得点の分布などを検討し、その結果、図2に示すように、項目QとR、2つの項目の識別力が低かった。これは、標準型家族機能モデルの構築においても同様な結果を示しており、家族機能尺度開発にむけて、これらの項目を検討する必要性が明らかになった。項目反応理論による分析は、項目の詳細な特性を調べるのに適している。尺度開発をする際に、項目反応理論を用いる利点が大きいことが明らかになった。

Latent Trait Model Item Plots

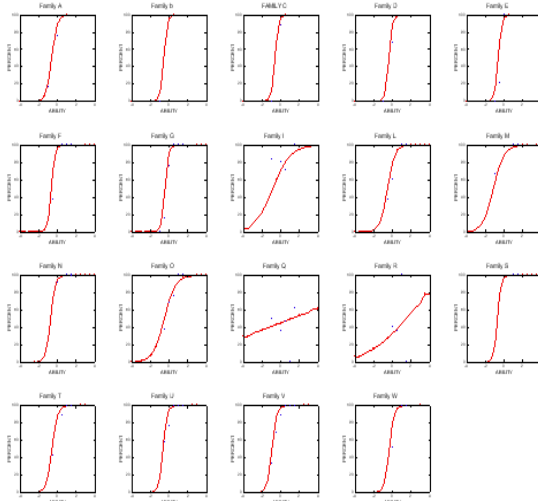


図2 家族機能尺度の項目特性曲線

(5) 考察

以上の結果から、医療者による評価的、情緒的サポートの重要性、リフレッシュできる時間の確保の必要性が示唆された。また、家族の健康を維持するための対処能力の向上やソーシャルサポートの獲得のための教育的、社会的支援や介護を肯定的に受け止められる認知的、情緒的支援等も必要であった。家族員の病気という出来事が家族に大きな影響を与えており、標準型家族機能モデルから余暇時間の重要性が明らかにされていた。また、家族で役割分担をすることが家族関係に影響していることから、看護支援として家事環境等を整えていく必要性も示唆されていた。本研究では、家族の発達段階を考慮した病気の家族メンバー（患者）をもつ家族の家族機能を計量的に評価できる家族機能モデルの構築を目的としている。新しいテスト理論と呼ばれる項目反応理論を用いることにより、異なる属性の家族や回答の反応が各々異なることを考慮に入れて測定できる尺度開発ができた。本研究から得られた病気の家族メンバーがいる家族の家族機能の特徴を保健医療職者が知ることで、その家族の特性や発達段階を踏まえ、より家族に適した、ひいては病気の家族メンバー（患者）の幸せにもつながる看護ケアの基礎資料とすることができると考える。

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0件）

2012年日本看護科学学会他4件発表予定

6. 研究組織

(1) 研究代表者

中村 由美子 (NAKAMURA YUMIKO)
青森県立保健大学・健康科学部・教授
研究者番号：60198249

(2) 研究分担者

宗村 弥生 (MUNEMURA YAYOI)
青森県立保健大学・健康科学部・講師
研究者番号：10366370
内城 絵美 (NAIJYO EMI)
青森県立保健大学・健康科学部・助手
研究者番号：80457738
伊藤 耕嗣 (ITO KOUJI)
青森県立保健大学・健康科学部・助手
研究者番号：70610814

(3) 連携研究者

鳴井 ひろみ (NARUI HIROMI)
青森県立保健大学・健康科学部・准教授
研究者番号：10237620
吹田 夕起子 (SUITA YUKIKO)
青森県立保健大学・健康科学部・講師
研究者番号：50325908
澁谷 泰秀 (SIBUTANI YASUhide)
青森大学社会学部・社会学科・教授
研究者番号：40226189
浜端 賢次 (HAMABATA KENJI)
自治医科大学・看護学部・准教授
研究者番号：80287052

研究協力者

杉本 晃子 (SUGIMOTO AKIKO)
神奈川県立こども医療センター・看護師
権 美子 (GON YOSHIKO)
青森県助産師会・助産師