

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 10 日現在

機関番号：11301

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2013～2015

課題番号：24593350

研究課題名(和文) 助産師外来で活用できる妊娠期アセスメントツールの開発と実用化に向けたシステム構築

研究課題名(英文) Development of the antenatal assessment tool that utilizing at midwifery outpatient and system for practical use

研究代表者

中村 康香 (NAKAMURA, Yasuka)

東北大学・医学(系)研究科(研究院)・助教

研究者番号：10332941

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 4,100,000円

研究成果の概要(和文)：妊娠期のアセスメント視点として、妊娠の受容や児への愛着の他に、性別役割分業にとらわれない「親になること」に着目することが重要である。夫婦がともに親として子どもの世話と養育に責任を追うというコペアレンティングという概念があり、そのコペアレンティングを促進するためのプログラムが海外では多数行われている。妊娠期のアセスメント指標として、短縮版妊娠期快適性尺度および、日本語版コペアレンティング関係性尺度の開発を行った。

電子コンテンツに関しては、この数年で著しい発達をしており、その最初の段階の調査として、タブレット端末やスマートフォンに対応した、妊娠期に使用できるアプリの実態調査を行った。

研究成果の概要(英文)：As an assessment viewpoint of the pregnancy period, it is important that not only how much accept their pregnancy and attachment to their fetus but also becoming a parent that is not restricted by gender role division of labor. Concept of coparenting is that parents work together to raise a child and strong influence on parenting and child outcomes. Many kinds of programs that promote coparenting have been developed and provided in abroad.

We developed short version of Prenatal Comfort Scale and Japanese version of Coparenting Relation Scale as index of assessment during pregnancy period.

In regards to the digital contents, it has been developing remarkable recently. The first step of this study, we survey actual condition about application for smartphone and tablet device that could be useful during pregnancy period.

研究分野：母性看護学分野、ウィメンズヘルス看護学分野

キーワード：看護学 妊娠期 夫婦 アセスメントツール アプリ 親になる coparenting

1. 研究開始当初の背景

妊娠期の看護援助は主に外来における妊婦健康診査時に限られる。これまでとは有効な看護介入が研究で報告されていても、それだけの看護介入のための時間を外来で割くことは困難であった。しかし、近年助産師外来が増加し、妊婦一人当たりの診療時間も増加してきた。助産師が直接妊婦と向き合う時間が増えたことで、助産師ならではの、妊娠期にその人なりの母親としての自己像を確立することを目指し、児への愛着や妊娠の受容を高め、産褥期における母親役割獲得プロセスを円滑に移行させるような本来、妊娠期の女性が取り組むべき発達課題について有効な看護介入を実施すべきであると考える。そこで本研究では、妊娠期の女性が取り組むべき発達課題について有効な看護介入が実施できるような、助産師外来で活用できる妊娠期のアセスメントツールを開発し、妊婦と助産師の双方向のやり取りが可能な電子媒体を利用したシステムづくりの構築を目指す。

2. 研究の目的

(1)助産師外来で活用できる、妊娠期のアセスメント指標の開発

(2)電子媒体を用いた実用化に向けたシステム作り

3. 研究の方法

(1)-1 文献検討

妊娠期のアセスメントとして重要な視点である、「妊娠期にその人なりの母親として自己像を確立する」「児の愛着や妊娠の受容を高める」「親になる」ことをキーワードとして国内外の書籍や文献検索を行い検討を行った。

(1)-2 「妊娠期快適性尺度(2010,武石ら)短縮版の開発

妊娠期快適性尺度 Prenatal Comfort Scale; PCSは武石ら(2011)が妊婦特有の主観的な快適性を測定するために開発された。5因子35項目から構成される。5因子は、父親へと成長する夫との関係性の深まり; HUSBAND、わが子の動きによる相互作用; FETUS、周囲との交流による支え; PEOPLE AROUND、母親になる実感とわが子への愛着; MOTHER、妊娠生活において変化する自分; YOURSELFである。6ポイントリッカートスケールで、全く当てはまらない/体験していない(0)からとてもよく当てはまる/体験している(6)で回答する。オリジナルは、35項目とやや回答時間がかかること、他の質問紙と合わせた場合に、さらに回答時間がかかってしまい、対象者に負担となること、集計にも時間がかかり、妊婦健診などの外来での利用可能性が低いことなどの理由により、短縮版を作成することとした。

短縮版の15項目は、妊娠初期から妊娠後期にかけての縦断的な先行研究から探索的因子分析、及び専門家会議により選択した。

これによりPSC短縮版の内容妥当性を確保した。次に妊娠初期から妊娠後期の妊婦200名を対象にオンライン調査を行った。

(1)-3 日本語版CRS(Coparenting Relationship Scale, Feinbergら, 2012)の開発

CRSはFeinbergら(2012)がcoparenting; 夫婦共同育児を多面的側面からとらえ、それらを測定するために開発した、7つのドメインで35項目からなる尺度である。7つのドメインは、coparenting Agreement; 同意、coparenting closeness; 親密性、exposure of child to conflict; 暴露、coparenting support; サポート、coparenting undermining; 阻害、endorsement of partner's parenting; 承認、division of labor; 分担である。7ポイントリッカートスケールで、Not true of us / Never (0)からVery true of us / Very often (6)で回答する。専門家による日本語への翻訳ののち、バック・トランスレーションを行い、それを母性看護専門家により日本の文化にあっていないか、日本人が答えやすいかを検討した。これにより日本語版CRSの内容妥当性を確保した。この内容妥当性が確保された尺度について、生後1年以内の第1子を持つ男女100名ずつに対してオンライン調査をおこなった。

(2)妊娠期に利用できるアプリの実態調査

電子媒体を用いた実用化に向けたシステム作りに向け、妊婦と医療者が双方向に利用できる媒体として、当初はwebサイトを想定していた。しかし、近年のスマートフォン利用者の急増(世帯普及率9.7%;平成22年64.2%;平成26年、総務省2015)に伴い、インターネットの利用端末も自宅パソコン53.5%、スマートフォン47.1%(平成26年末現在、総務省, 2015)となり、スマートフォンの利用を考慮したシステム構築の必要性が高まった。をのため、本研究では、目的を一部変更し電子媒体を用いた実用化に向けたシステム作りに向けたスマートフォンにおけるアプリケーション(以下アプリ)の実態調査を行った。

4. 研究成果

(1)-1 文献検討の結果、「親になること」は親準備性、親性の発達、親役割など各論文で様々な定義付けされており、<子どもへの感情・意識の変化><自分自身の意識・行動の変化><新たに「親としての役割」を獲得する変化>が起こることであるととらえられ、<自分自身の意識の変化><行動の変化><子どもへの感情の変化>の3側面から評価されていた。「親になること」を測定している評価尺度は既存の尺度を改変して使用しているものが多く、信頼性・妥当性が得られていないものが多かった。「親になること」の定義は、「妊娠すること」で、子どもへの感情や意識に変化が起こること。また自分の意識やそれに伴う行動に変化が起こり、新たに親としての役割を獲得していくこと」であり、妻・夫の内面の

変化に焦点を当てるのが重要である。「親になること」の3側面を一度に評価できる尺度は無く、既存尺度がどの側面を評価しているか判断した上で、複数の尺度を組み合わせ使用していく必要があることが明らかとなった。

(1)-2 「妊娠期快適性尺度(2010,武石ら)短縮版の開発

妊娠初期から妊娠後期の妊婦200名を対象にオンライン調査を行い、本尺度の信頼性について検証した(表1)。尺度全体のChronbach's alphaは.934と非常に高く、各下位尺度においても.796-.893と良好な内的一貫性が確認された。これは項目数の多いオリジナルと比較しても極めて良好な結果であった。

表1 Chronbach's alpha vales of PSC Short Form

	OVERALL	HUSBAND	FETUS	PEOPLE AROUND	MOTHER	YOURSELF
Item #	15	4	3	3	3	2
15-item PSC	0.934	0.886	0.893	0.869	0.839	0.796
35-item PSC	0.973	0.931	0.922	0.932	0.901	0.906
(Item #)	(35)	(8)	(7)	(8)	(7)	(5)

基準関連妥当性の検証のため、本尺度と、主観的幸福感尺度(伊藤ら, 2003)、夫婦関係満足度との相関関係を検証した(表2)。

表2 Spearman's correlation coefficient

15-item	主観的幸福感尺度	夫婦関係満足度	35-item	主観的幸福感尺度	夫婦関係満足度
OVERALL	.316**	.334**	OVERALL	.323**	.291**
HUSBAND	.319**	.480**	HUSBAND	.338**	.458**
FETUS	.152	.062	FETUS	.202	.098
PEOPLE AROUND	.272**	.283**	PEOPLE AROUND	.306**	.248**
MOTHER	.273**	.334**	MOTHER	.288**	.317**
YOURSELF	.303**	.177	YOURSELF	.289**	.134

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

主観的幸福感尺度は、一般的な幸福感を測定していることより、肯定的な感情という点において快適性と相関があると予想された。また、夫婦関係満足度に関して、妊娠期は夫婦の愛情が深まるとされることより、妊娠期の快適性と相関があると考えられた。夫婦関係満足度は「夫婦関係について現在の満足度を10点満点で評価してください」との問いにより回答を得た。結果、本尺度3と主観的幸福感 r=.152 (FETUS) -.319 (HUSBAND)、夫婦関係満足度 r=.062 (FETUS) -.480 (HUSBAND)であった(p<.001)。本下位尺度 FETUS との相関

が弱く、HUSBAND との相関が最も強くなっているのは、オリジナルの35項目においても同様であった。妊婦の快適性が夫との関係性に強く関連していることは先行研究でも報告されていることより、妥当な結果であった。従って基準関連妥当性は確認された。

最後に、構成概念妥当性の検証のため探索的と確証的に因子分析を行った。探索的因子分析は最尤法プロマックス回転にて行い、先行研究同様、5因子に収束し、累積

寄与率は81.0%であった(図1)。次に確証的因子分析を行った(表3、図2)。モデル適合度は $\chi^2=237.8$, $df=80$, $p=.000$, $RMSEA = .095$, $CFI = .933$, $AIC=317.8$ であった。2検定結果が有意であること、 $RMSEA$ が.05を超えていることはこのモデルへの適合が低いことを示す。しかし、 CFI はモデル適合基準とされる.95に非常に近く、因子間の相関もほぼ均等にバランス良くあることより、構成概念が妥当であると判断した。これらより、本尺度の信頼性と妥当性は確保された。

表3 Results of confirmatory factor analysis

	CMIN	DF	P VALUE	CMIN/DF	CFI	RMSEA	AIC	LOADINGS
all participants	237.8	80	0.000	2.9725	0.933	0.095	317.8	0.35-0.86

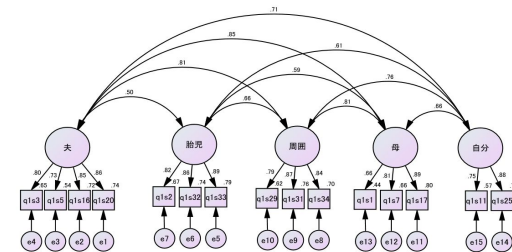


図1 Exploratory Factor Analysis

	1	2	3	4	5
夫への自分の気遣いがうれしい	.834	-.088	.028	-.037	-.043
夫が父親になる奥感がわいてきているのがうれしい	.810	.159	-.175	-.069	.056
夫が妊娠・出産・育児に興味を示してくれてうれしい	.729	.008	.135	-.083	.129
夫が妊娠やわが子のこと喜んでくれるのがうれしい	.566	-.066	.253	.195	-.073
赤ちゃんが動いていることで元気が分かるうれしい	-.028	.884	.292	-.058	-.174
胎動が活発になりおもしろい	.101	.827	-.134	.103	-.008
お腹に触れたり声をかけるとわが子が反応してくれて楽しい	-.131	.687	.002	.048	.334
周りの人がお腹の赤ちゃんに関心を寄せてくれてうれしい	-.037	.080	.860	-.030	.027
周りの人の自分への気遣いがうれしい	.110	.125	.757	-.122	.018
自分が周りの人たちに恵まれていると感じ幸せ	.099	-.070	.595	.165	.061
新しい家庭生活をイメージするのが楽しい	-.009	-.083	.065	.846	.039
わが子のことをイメージするのが楽しい	.043	.214	-.180	.756	-.094
お腹の中で赤ちゃんが成長していくことをイメージして楽しい	.075	-.043	.315	.528	.078
妊娠に伴う生活(環境・行動など)の変化が楽しい	.072	-.023	.048	-.078	.882
妊娠によって気持ちが変わる自分がおもしろい	-.013	.034	.030	-.046	.682

図2 Confirmatory Factor Analysis (PCS)

(1)-3 日本語版 CRS(Coparenting Relationship Scale, Feinbergら, 2012)の開発

生後1年以内の第1子を持つ男女100名ずつに対してオンライン調査をおこなった結果、尺度信頼性に関しては、全体のCronbach's alphaは.856と良好な結果であり、各下位尺度においても2項目からなる分担以外は.754-.950と良好な内的一貫性が確認された。分担では.664とやや低い値となったが、項目数が少ないことより妥当であると考えられた(表4)。

表4 Chronbach's alpha vales of CRS Japanese version

	overall	agreement	closeness	exposure to conflict	support	undermine	endorsement	division of labor
Item #	35	4	5	5	6	6	7	2
all participants	0.879	0.766	0.731	0.883	0.912	0.887	0.836	0.715
male	0.856	0.818	0.754	0.950	0.908	0.911	0.808	0.664
female	0.889	0.700	0.713	0.826	0.917	0.851	0.836	0.707

基準関連妥当性の検証のため、本尺度と、夫婦ペアレンティング調整尺度(加藤ら, 2014)、及び夫婦間調整テスト; MAT(三隅ら, 1999)との相関関係を検証した(表5)。

表5 Spearman's correlation coefficient

	夫婦ペアレンティング調整尺度		MAT
	促進	抑制	
overall	.670**	-.560**	.745**
agreement	.569**	-.507**	.538**
closeness	.569**	-.390**	.637**
exposure to conflict	-.210*	.541**	-.406**
support	.551**	-.348**	.592**
undermine	-.529**	.476**	-.453**
endorsement	.455**	-.325**	.585**
division of labor	.358**	-.248**	.385**

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

夫婦ペアレンティング調整尺度は、CRS 同様、夫婦での育児における関係調整を測定するために開発された尺度である。従って夫婦ペアレンティング尺度の“促進”下位尺度とは正の相関、“抑制”とは負の相関が想定された。夫婦ペアレンティング尺度と CRS との違いは、CRS が coparenting という夫婦双方の主体的な育児に対する取り組みを前提としている一方で、夫婦ペアレンティング調整尺度は母親が育児の主体であり、父親に育児関与を促す involvement という考えを前提としている点である。また、coparenting のベースに夫婦関係があることより、MAT との高い相関があることが予測されたためこれを用いた。結果、本尺度と夫婦ペアレンティング尺度 “促進” $r=.670$ 、“抑制” $r=-.560$ 、MAT $r=.745$ と高い相関が得られた ($p<.001$)。これらの高い相関は本尺度の coparenting の概念と重複する部分が多いことによる結果であり予測に合致していた。従って基準関連妥当性は確認された。

最後に、構成概念妥当性の検証のため確認的因子分析を行った。モデルは Feinberg らにより先行研究によって確認されているものを用いた (表 6、図 3)。

表6 Results of confirmatory factor analysis

	CMIN	DF	P VALUE	CMIN/DF	CFI	RMSEA	AIC	LOADINGS
all participants	284.708	14	0	20.336	0.621	0.312	312.708	0.35-0.86
male	152.472	14	0	10.891	0.653	0.316	180.472	0.45-0.89
female	142.922	14	0	10.209	0.636	0.305	170.922	0.31-0.89

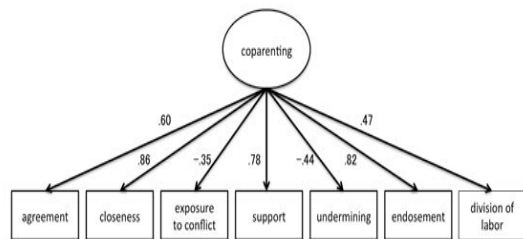


図3 Confirmatory factor analysis (CRS)

モデル適合度は $\chi^2=284.7$ 、 $df=14$ 、 $p=.000$ 、 $RMSEA = .31$ 、 $CFI = .62$ 、 $AIC=312.7$ 、因子負荷量 .35-.86 であった。2 検定結果が有意であること、 $RMSEA$ が .05 を超えていること、 CFI が低いことはこのモデルへの適合が低いことを示す。この理由として、日本における文化的差異が考えられた。また、先行研究雨においても 2 検定は有意であり、 $RMSEA = .06$ 、 $CFI = .93$ と決して高いモデル適合度ではなかったが、因子負荷量が高かったことより、仮説に基づくこのモデルを採

用していた。本尺度においても因子負荷量は .35 以上と良好な結果であったことより、構成概念は妥当であると考えられた。

これらより、本尺度の信頼性と妥当性は確保された。今後、データの蓄積により日本文化を反映した CRS モデルを検証していきたい。

(2) 妊娠期に利用できるアプリの実態調査

2016 年 1 月現在で、モバイル端末の OS の占有割合として、iOS50.3%、Android48.7%であることから、最初の段階として、iPhone に対応する無料で入手でき、妊娠期に利用できるアプリの探索を行った。2015 年 2 月現在で 98 件が認められた。それらは妊娠週数や胎動、陣痛のカウントに関係したもの、妊娠経過や胎児の成長、社会サービス、育児準備物に関する知識提供に関係したもの、妊娠経過や心理的变化、胎児の成長などの記録に関係したもの、母同士のコミュニティに関係するもの、そしてその他としてエンターテインメント機能を持つものなどに分類された。地域限定で提供されているものや、妊婦だけでなく夫などの家族と共有できる機能を持つアプリ、また妊娠期だけでなく、妊娠前から育児期まで継続して使用できるものなど、その機能は多岐にわたることが明らかとなった。またカウントに関係したものなど、一種類だけの機能を持つアプリは 44 件であったが、例えば、カウントに関係したものと知識提供に関係したものといったように、2 種類の機能を持つアプリは 16 件、それらに加え、他の記録に関係した機能や社会的つながりの機能を持つものなど、3 種類の機能を持つアプリが 14 件、4 種類すべての機能を持つアプリは 4 件となった。特徴的なアプリとして、特定の地域住民に向けたアプリがあり、これらのアプリは、結婚や仁かつ、妊娠、育児についての制度やサービス、イベント情報についての情報提供、その他、公園や病院、保育園などのマップ、集団検診などの情報提供が行われている。病院と直接つながっているアプリも 2 件存在する。病院から通院中の妊婦に向けて、赤ちゃんのためにしてほしいこと、病院からのお知らせといった情報提供がなされている。通院中の妊婦が病院の受診予約を行う機能もある。そのほか、妊婦健診の際に妊婦が受け取る、胎児の超音波検査の写真をかわいく保存できるものや、自分の腹囲の写真を妊娠週数を合わせて入力することで、パラパラ漫画のように作成できるものもあり、妊娠期を楽しく過ごすツールとしてのアプリの活用が期待できる。妊娠期の情報源として、妊婦自身のセルフケアを促進するための一つ的手段として、あるいは家族との妊娠の共有、妊娠期を楽しく過ごすためにこれらを利用した保健指導、さらには育児期における活用など、今後の利用可能性について看護職も利用をしていくことが期待される。

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3件)

1. ○小川彩, 中村康香, 跡上富美, 吉沢豊予子, 武石陽子: 就労妊婦における妊娠期の快適性の特徴, 母性衛生(査読有), 56(2), 292-300, 2015
2. ○Y. NAKAMURA, Y. TAKEISHI, N. ITO, M. ITO, F. ATOGAMI, T. YOSHIZAWA: Comfort with Motherhood in Late Pregnancy Facilitates Maternal Role Attainment in Early Postpartum, The Tohoku Journal of Experimental Medicine (査読有), 235(1), 53-59, 2015, doi: 10.1620/tjem.235.53.
3. ○跡上富美, 中村康香, 武石陽子, 伊藤直子, 吉沢豊予子: 妊娠先行型結婚をした女性の妊娠経過における快適性の変化, 日本母性看護学会誌(査読有), 2014; 14(1), 50-56

〔学会発表〕(計6件)

1. Takeishi Y, Nakamura Y, Kawajiri M, Atogami F, Yoshizawa T: Reliability and Validity of the short form of the Prenatal Comfort Scale(PCS), The 35th Academic Conference of Japan Academy of Nursing Science, Hiroshima city Bunka Koryu Kaikan, Hiroshima, 2016.12.5-6, 第35回日本看護科学学会学術集会講演集 p.238
2. ○服部奈都季, 中村康香, 武石陽子, 跡上富美, 吉沢豊予子: 「親になること」とはどのようなことか? 妊娠期に焦点を当てた文献検討より-, 第56回母性衛生学会総会・学術集会, いわて県民情報交流センター, 盛岡, 2015.10.16-17, 母性衛生, 56(3), 145, 2015
3. ○Yasuka NAKAMURA, Naoko ITO, Yuri SAKAI, Mayuko SUGIURA, Wakako YAGIMORI, Satomi SEKI, Naoko KIKUCHI, Fumi ATOGAMI, Toyoko YOSHIZAWA: The Prenatal Comfort Scale as a useful tool for measuring the functioning of hospitalized pregnant women's families, The 18th EAFONS, Taipei, Taiwan, 2015.2.5-6, Abstract Book Poster Presentation 69-70
4. ○小川彩, 中村康香, 跡上富美, 吉沢豊予子, 武石陽子: 就労妊婦における妊娠期の快適性の特徴, 第55回日本母性衛生学術集会, 幕張メッセ, 千葉, 2014.9.13-14
5. ○小又文音, 中村康香, 跡上富美, 吉沢豊予子: 妊婦のわが子に対する感情の測定尺度に関する検討, 第55回日本母性

衛生学術集会, 幕張メッセ, 千葉, 2014.9.13-14

6. ○跡上富美, 中村康香, 武石陽子, 伊藤直子, 吉沢豊予子: 妊娠先行型結婚をした妊婦の妊娠経過における快適性の変化, 第15回日本母性看護学会, 東北大学, 仙台, 2013.7.6-7, 抄録集 93

〔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

6. 研究組織

- (1)研究代表者
中村 康香 (NAKAMURA, YASUKA)
東北大学・大学院医学系研究科・助教
研究者番号: 10332941
- (2)研究分担者

- (3)連携研究者
吉沢 豊予子 (YOSHIZAWA, TOYOKO)
東北大学・大学院医学系研究科・教授
研究者番号: 80281252

跡上 富美 (ATOYAMI, FUMI)
東北大学・大学院医学系研究科・准教授
研究者番号: 20291578

武石 陽子 (TAKIYAMA, YOKO)
東北大学・大学病院・助産師
研究者番号: 00586505

伊藤 直子 (ITO, NAOKO)
東北大学・大学病院・助産師
研究者番号: 60572576