

氏 名： 河合 桂子

学位の種類：博士（看護学）

学位記番号：甲第 91 号

学位授与年月日：令和 4 年 3 月 21 日

学位授与の要件：学位規則第 15 条第 1 項該当

論文題目：食事バランスおよび食事環境改善のための初産婦の食事指導プログラムの評価

学位審査委員： 主査 米田 雅彦

副査 服部 淳子

副査 大原 良子

副査 百瀬 由美子

副査 柳澤 理子

## 論文内容の要旨

### I. 研究背景と目的

日本の食生活は、飽食と言われるほど豊かなものになってきている。しかし、20 歳代及び 30 歳代は、朝食欠食率が高く、栄養バランスに配慮した食生活を送っている人が少ない等、食生活の課題が多い。このため、妊娠経過に異常をきたすほどではないが、食生活に何らかの課題を抱えるグレーゾーンの妊婦の存在が考えられた。また、食事は栄養素を摂取するだけでなく、いつ、だれと、どのように食べるか、さまざまな要因が影響する。食事場面での環境に介入した効果が報告され、食事環境の重要性が示されているが、妊婦を対象とした食環境介入は行われていない。日本の診療報酬制度においては、妊娠経過に異常がない妊婦は、栄養士の栄養指導は実施されておらず、母親教室の集団指導で開催されているが任意であり、その内容は胎児に危険を及ぼす食べ物の回避や貧血指導等にとどまり、お腹の子どものために妊婦自身の食生活を向上し、主体的に取り組みたいという妊婦のニーズに応えられていないことが報告されている。そこで、本研究では、妊婦の食生活向上を目指し理想的な食行動を実践するための食事指導プログラムを作成し、それを臨床に導入し、有効性を評価することを目的とした。

### II. 研究デザイン

妊婦の食事の問題点と解決方法を導出するために文献検討によってプログラム原案を作成した。そして、専門家パネル会議およびプレテストを実施し、プログラムの妥当性と実行性の検討を行い、プログラム内容を決定した。月別の割付け法により介入群と対照群に分け、食事バランスおよび母親の栄養状態は 2 群比較、食事環境については介入群の前後比較による準実験研究を

行いプログラム効果を検証した。

### Ⅲ. 文献検討

妊婦の食事に関する文献検討を行った結果、食事バランスが悪いおよび食事環境の乱れを優先課題と特定し、初産婦の食事に多くの課題が認められた。また、理想的な食事環境を具体化するために食事環境に関する文献検討を行った結果、【家族と一緒に食事をする】、【食事中は自発的にコミュニケーションを図る】、【家族と食事中は携帯電話およびスマートフォンを見ない】、【テレビを視聴しない】、【時間をかけてゆっくり食べる】、【よく噛んで食べる】の6項目を食事環境の問題点として取り上げることにした。

### Ⅳ. プログラム原案の作成

プログラムは、文献検討の内容を基礎資料とし、専門家パネル会議にて、内容の検討を行い決定した。その概要は、妊娠期に3回、産褥期に2回、出産後まで5回介入することによって、知識を獲得し、理想的な食事バランスと食事環境を整えるための食行動がとれるようになり、妊婦の食生活向上を目指したプログラムとし、知識の提供、妊婦による自己評価、助産師によるフィードバックの3つの条件から構成される。自己評価の記録としてチャレンジシートを作成し、食事バランスを整えるための食行動は食事バランスガイドに基づいた13項目、食事環境を整えるための食行動は6項目を自己評価項目として採択した。介入1回目は知識の提供を行い、介入2回目から5回目は、妊婦が1人で2日間の食事の自己評価を行い、チャレンジシートをもとに、助産師がフィードバックを行うこととした。育児期の母親7名を対象に2日間のプレテストを行い、その結果をふまえ修正し、プログラム内容を決定した。

### Ⅴ. プログラム効果の検証

#### 1. 方法

2019年5月から対照群の募集を開始し、翌月からは介入群を募集し、1年間募集した。まず、両群に「妊産婦のための食生活指針」普及啓発リーフレットを配布し栄養に関する知識のベースラインを揃えた。その後、介入群は5回の介入を行い、両群には連続2日間の食事写真撮影を5回、体組成測定および唾液採取を4回行い、産褥1か月に母子健康手帳からHb・Ht値の情報を収集した。また研究者と管理栄養士が算出した値を専門家のSV数とし、妊婦と専門家のSV一致度を評価するために、カッパ係数を算出した。

#### 2. 倫理的配慮

愛知県立大学倫理審査委員会より承認を得て実施した(31愛県大学情第2-6号)。

#### 3. 結果

##### 1) 対象者の属性およびカッパ係数

対象者数は、介入群、対照群の順に、妊娠 15～25 週 75 名、73 名、妊娠 19～28 週 71 名、64 名、妊娠 28～35 週 65 名、68 名、産褥 1 か月 60 名、66 名、産褥 6 か月 33 名、39 名であり、対象者の属性に統計的な偏りは認められず、妊婦 65 名と専門家のカッパ係数は 0.81 以上であった。

## 2) 理想的な食事バランスを整えるための食行動の結果

摂取量は食事バランスガイドによる目安量と比較した。1 日の食事量は目安量以下で推移したが、介入群は産褥 1 か月 17.77(SD±4.039)SV、産褥 6 か月 16.34(SD±3.131)SV、対照群は産褥 1 か月 16.29(SD±3.610)SV、産褥 6 か月 14.83(SD±2.135)SV であり、介入群はそれぞれ有意に多かった(それぞれ  $p = .047$ ,  $p = .031$ )。主食は妊娠 19 週～28 週を除くすべての期間において目安量以下で推移した。副菜は、介入群は産褥 1 か月および 6 か月で目安量に達し、産褥 6 か月では介入群、対照群の順に、4.9(SD±1.72)SV、4.0(SD±1.35)SV であり、介入群は有意に多かった( $p = .018$ )。主菜は、介入群は理想的な量で推移した。牛乳・乳製品は、目安量以下で推移したが、産褥 6 か月では、介入群 1.2(SD±.98)SV、対照群 .74(SD±.74)SV であり、介入群は有意に多かった( $p = .039$ )。果物は、目安量以下で推移したが、産褥 6 か月では介入群 .97(SD±.999)SV、対照群 .53(SD±.654)SV であり、介入群は有意に多く ( $p = .044$ )理想に近づく傾向を示した。また産褥 6 か月における朝食得点は介入群 3.51(SD±1.06)点、対照群 2.86(±1.136)点であり、介入群は有意に高かった ( $p = .025$ )。昼食得点も介入群 3.45(SD±.809)点、対照群 2.94(SD±.802)点であり、介入群が有意に高かった( $p = .013$ )。以上から、食事バランスについては、プログラムを使用した介入群は、産後の 1 日の食事量、産褥 6 か月の副菜、牛乳・乳製品および果物の 1 日の量が増加し、産褥 6 か月における朝食と昼食はバランスの良い食事がとれるようになった。

また緑黄色野菜の摂取回数は妊娠 19～28 週、妊娠 28～35 週および産褥 6 か月それぞれにおいて介入群の方が有意に多かった(順に  $p = .023$ ,  $p = .008$ ,  $p < .001$ )。産褥 6 か月の主菜得点は、介入群 3.51(SD±.565)点、対照群 3.21(SD±.664)点であり、介入群の方が有意に高くなった( $p = .041$ )。以上から、介入群は妊娠期から出産後の緑黄色野菜の摂取回数が多く、産褥 6 か月においては「卵・肉・魚・大豆料理」の主菜の摂り方が改善した。

## 3)理想的な食事環境を整えるための食行動の結果

食事中に携帯電話・スマホを利用する人の割合は、妊娠 15～25 週 56.1%、妊娠 19～28 週 6.2%、妊娠 28～35 週 7.9%、産褥 1 か月 6.8%、産褥 6 か月 11.1%であり、妊娠 15～25 週と妊娠 19～28 週、妊娠 28～35 週、産褥 1 か月、産褥 6 か月の回答の割合においてそれぞれ有意差が認められた(それぞれ  $p < .001$ ,  $p < .001$ ,  $p < .001$ ,  $p < .001$ )。食事中にテレビを視聴する人の割合は、妊娠 15～25 週 95.5%、妊娠 19～28 週 70.8%、妊娠 28～35 週 63.5%、産褥 1 か月 62.7%、産褥 6 か月 48.1%であり、妊娠 15～25 週と妊娠 19～28 週、妊娠 28～35 週、産褥 1 か月、産褥 6 か月の回答の割合においてそれぞれ有意差が認められた(それぞれ  $p < .001$ ,  $p < .001$ ,  $p < .001$ ,  $p < .001$ )。食事中に自ら話す人の割合は顕著な変化はなく、出産後は夕食時

の共食、夕食に 20 分以上かける人の割合および咀嚼回数は減少を示し、唾液アミラーゼ量に差は認められなかった。以上から、食事環境についても食事中に携帯電話・スマートフォンを利用する割合およびテレビを視聴する割合は介入 1 回目後、直ちに減少を示し、出産後も効果が続く傾向を認めた。

#### 4) 母親の栄養状態

母親の妊娠期体重増加量、筋肉量、脂肪量、水分量、妊婦貧血の割合、唾液フェリチン総量に差は認められなかった。

### 3. 考察

本研究の結果から、プログラム導入により、母親の食事バランスおよび食事環境を整えるための食行動が促進し、プログラムの有用性が確認された。特に、本プログラムは副菜および主菜の理想的な摂り方を促進させる効果があると考えられた。産褥 1 か月は食事バランスおよび食事環境が一旦悪くなる結果もあったが、自宅での生活を再開した産褥 6 か月では、再び、改善を示したことから、里帰りの影響が考えられた。食事バランスおよび食事環境を整えるための食行動は、介入 1 回目後に直ちに成果を示す結果が複数確認されたことから、学習会での知識の提供が初産婦の食事指導プログラムの鍵であると考えられた。

研究の限界として、医師が推薦する対象者に募集を行った介入の特性上、盲検化ができなかったこと、食生活にある程度自信がある対象者に偏った可能性があること、愛知県内の 1 施設であったこと、対照群への食事写真の依頼が、結果に影響を与えた可能性が挙げられた。また出産後 6 か月までの介入にとどまったため、今後、長期的介入を行いながら検討していく必要がある。

### 4. 看護実践への示唆

本プログラムは一定の効果が認められたため、臨床で活用することが可能であると考えられる。しかし、主食、牛乳・乳製品および果物の 1 日の量は、ほとんどの時期において目安量以下で推移したため、知識の提供で用いた資料に、胎児期そして将来の子どもの健康への影響を示すエビデンスに基づいた情報を記載すると同時に、目安量以下であった主食、牛乳・乳製品および果物に関する情報を追記し、資料を強化することが有用であると考えた。また食事環境介入においては、6 項目中 4 項目の食行動に変化がなく、食事を一緒にする人の理解と協力が必要であったと考えられた。さらに、母親の SV カウントは正確性が高いことが確認されたことから、母親の食事写真の撮影を省き、専門家のフィードバックの回数を減らすこと、出産後の介入を保証し、妊娠期の介入回数を減らしても同様の効果が期待できる可能性を持つものと考えられたため、今後、検証を重ねることで、妊婦の食生活向上を支援する食事指導プログラムが実践できると考える。

## 論文審査結果の要旨

### 【論文審査及び最終試験の経過】

- ・令和4年2月1日（火）10時00分～11時00分 第1回博士論文審査委員会  
審査委員5名は、愛知県立大学大学院看護学研究科学位審査規程第13条および看護学研究科博士後期課程の学位に関する内規第14条、第16条に基づき、提出された博士論文の審査を行った。副論文として「褥婦の腹直筋回復過程の筋活動電位による評価.日本看護科学会誌,28(3), 69-78. 2008.」、「妊娠期から産褥期の体組成による栄養状態の指標に関する文献検討.愛知県立大学看護学部紀要, 24,1-9. 2018.」の2報を確認した。
- ・令和4年2月9日（水）11時30分～12時20分 最終試験（公開）  
愛知県立大学大学院看護学研究科博士後期課程の学位に関する内規第17条に基づき、口頭発表および博士論文を中心に公開で最終試験を行った。
- ・令和4年2月9日（水）13時00分～13時30分 第2回博士論文審査委員会  
論文審査、副論文の評価および最終試験の結果をふまえ、総合的に審議し論文審査および最終試験に合格と判断した。

### 【論文審査及び最終試験の結果】

妊婦が適切な食事を摂取することは、母親と胎児の健康のために重要である。日本では若い女性のやせの増加、エネルギー摂取量及び栄養素摂取量が不足している。また妊娠期は母体と胎児に必要な付加量があるにもかかわらず、妊婦のエネルギー摂取量は非妊婦と変わらず、エネルギー摂取不足の状態を妊娠期を過ごしている。このため、妊娠経過に異常をきたすほどではないが、食生活に何らかの課題を抱えるグレーゾーンの妊婦の存在が考えられた。

論文提出者は、妊婦の食事に関する文献検討の結果から妊婦の食事バランスの悪さと食事環境の乱れが優先的な課題であることを見いだした。食事環境の乱れについては、影響要因として【家族と一緒に食事をする】【食事中は自発的にコミュニケーションを図る】【家族と食事中は携帯電話およびスマートフォンを見ない】【テレビを視聴しない】【時間をかけてゆっくり食べる】【よく噛んで食べる】の6項目に絞り込んだ。具体的な内容として集約できたことは、プログラムを作成する上で重要であり十分な文献検討は評価に値する。

プログラムでの介入に必要な食事指導については、文献検討の結果から、知識の提供、妊婦による自己評価および助産師によるフィードバックの3条件が有効であると判断し、自己評価の記録(チャレンジシート)を活用した食事指導プログラムを作成した。妊娠期に3回、産褥期に2回、出産後まで5回介入することによって、

知識を獲得し、理想的な食事バランスと食事環境を整えるための食行動がとれるようになる妊婦の食生活向上を目指したプログラムとした。妊婦の負担を最大限考慮した臨床で実施可能なプログラムとして適切だと審査委員会は判断した。また、正常経過を辿る妊婦への助産師によるフィードバックは有効性が高いと判断した。

プログラムへの参加者を 155 名確保できたことは、プログラムを評価する上でも重要であり、その努力は評価に値する。また、プログラムの脱落者が少ないことも、妊婦・褥婦への負担度および期待度が適正であったことを示すとも考えられた。

理想的な食事バランスを整えるための食行動の結果は、食事バランスガイド SV 早見表(農林水産省, 2018)を参考に、食事写真を参照し、摂取した食事の SV 数を換算して算出された。1 日の食事量は目安量以下で推移したが、介入群は産褥 1 か月 17.77(SD±4.039)SV、産褥 6 か月 16.34(SD±3.131)SV、対照群は産褥 1 か月 16.29(SD±3.610)SV、産褥 6 か月 14.83(SD±2.135)SV であり、介入群はそれぞれ有意に多かった(それぞれ  $p=.047$ ,  $p=.031$ )。主食は妊娠 19 週~28 週を除くすべての期間において目安量以下で推移した。副菜は、介入群は産褥 1 か月および 6 か月で目安量に達し、産褥 6 か月では介入群、対照群の順に、4.9(SD±1.72) SV、4.0(SD±1.35) SV であり、介入群は有意に多かった( $p=.018$ )。主菜は、介入群は理想的な量で推移した。牛乳・乳製品および果物は、目安量以下で推移したが、産褥 6 か月では、介入群は有意に多かった。また産褥 6 か月における朝食得点および昼食得点も、介入群が有意に高かった。プログラムの使用で、産褥 6 か月の食事バランスについては、特に朝食と昼食でバランスの良い食事がとれるようになった。また、介入群は妊娠期から出産後の緑黄色野菜の摂取回数が多く、産褥 6 か月においては「卵・肉・魚・大豆料理」の主菜の摂り方にも改善を見いだせた。

理想的な食事環境を整えるための食行動の結果については、食事中に携帯電話・スマホを利用する人の割合は、妊娠 15~25 週 56.1%、妊娠 19~28 週 6.2%、妊娠 28~35 週 7.9%、産褥 1 か月 6.8%、産褥 6 か月 11.1%であり、妊娠 15~25 週と妊娠 19~28 週、妊娠 28~35 週、産褥 1 か月、産褥 6 か月の回答の割合においてそれぞれ有意差が認められた(それぞれ  $p < .001$ ,  $p < .001$ ,  $p < .001$ ,  $p < .001$ )。食事中にテレビを視聴する人の割合でも同程度の有意差が認められた。このように介入 1 回目の後、直ちに減少を示し、出産後も効果が続く傾向が認められ、有効性が確認された。

以上のことからプログラムの効果が、一部であるが認められたことは価値があると判断した。

最終試験の口述試験については、分析データは栄養評価、生化学と多岐にわたったが、発表では整理されていた。質問には、問題点を明らかにして丁寧に答えていた。統計処理による結果分析については、他の統計分析の検討も必要とも考えられ

たが、結果は得られているので、河合氏も認識していることから今後の研究に期待したい。産褥期に食事指導プログラムの効果が見られたが、期待していた妊娠期には有意差が得られず、介入の週数の管理や助産師の指導の統制等を含めて今後の課題となった。また、本プログラムによる一定の効果が、どのくらい、どの程度影響を与えるのか、経過を見ながら、より長期的介入を行いながら検討していくことが課題であり、また継続した評価測定を見据え、チャレンジシートを改良することで母子にできるだけ負担の少ないかつ客観的指標を選択することが必要であるなど今後の研究展開についても、研究の基礎を身に付けており、期待できるものであった。

大学院博士後期課程では、研究計画審査や研究指導の中で、自分の視野の狭さに気づき様々な学問および領域から得られる情報の重要性に気がついたこと、他人に説明することの難しさと大切さを身にしみて感じたと言われた。また、コロナの影響で社会生活が大きく変化することを経験し、研究した食事指導プログラムも職業を持った妊産婦などのことも考え社会ニーズに合わせて修正する必要性を痛感したと言われた。

本学位論文審査委員会は、学位請求論文が看護学研究科博士後期課程の学位に関する内規第16条2項を満たしていることから博士の学位を授与されるに値するものであり、かつ最終試験の結果から論文提出者の河合氏が看護専門領域において十分な学識と研究者としての能力を有するものであると確認したので、博士（看護学）の学位を授与するに適格であると全員一致で判断した。