

令和5年度 こども家庭科学研究費補助金  
成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業  
妊婦健康診査、産婦健康診査における妊産婦支援の総合的評価に関する研究 (21DA1004)  
分担研究報告書

研究代表者

地方独立行政法人 大阪府立病院機構 大阪母子医療センター  
病院長 光田信明

「合併症妊娠、異常妊娠・分娩、NICU 入院等における妊産婦健康診査体制構築」

研究分担者	味村 和哉	大阪大学医学部附属病院 遺伝子診療部	特任准教授
	金川 武司	国立循環器病研究センター 産婦人科部	医 長
	木村 正	大阪大学医学部附属病院 産婦人科	教 授
	中井 章人	日本医科大学 産婦人科	教 授
	佐藤 昌司	大分県立病院	院 長
	三代澤 幸秀	信州大学 小児医学教室	助 教
	片岡 弥恵子	聖路加国際大学大学院 看護学研究科	教 授
	藤原 武男	東京医科歯科大学 大学院医歯学総合研究科	教 授
	林 昌子	日本医科大学 産婦人科	准教授
	日高 庸博	福岡市立こども病院 産科	医 長

【研究要旨】

【研究目的】

妊婦の高齢化や取り巻く社会環境の複雑化において、様々な合併症や胎児疾患を有する妊婦も増加し、その妊娠継続や育児に向けた準備に多大の支援を必要とする。本調査では、合併症や胎児疾患などの異常妊娠、児の NICU 入院が予想される分娩を行う妊婦を対象とし、「SLIM スコア」により妊婦の社会的リスクを、低リスク群(低群)、中リスク群(中群)、高リスク群(高群)の3グループに分けたうえで、出生前カウンセリング、保健指導、行政訪問のために必要とした人員数および時間を比較する。

【研究方法】

各協力施設において、初診時に、臨床の一環として妊婦に対して行われる「SLIM スコア」のアンケート回答により、社会的リスクを低群、中群、高群の3グループに分け、各グループに属する妊婦に対して出生前カウンセリング、保健指導、行政訪問に必要な人員数・時間を調査し算出した。

【研究結果】

本研究を計画し、班研究でコンセンサスを得た上で、大阪母子医療センターでの倫理審査にて、研究の承認を得た。協力施設において順次、研究準備を始め、2022年8月よりリクルートを開始し、1,187例の登録数を解析した。SLIM スコアの内訳は、低群69%、中群26%、高群5%であった。母子保健指導に要した1人1回あたりの時間は高群において低群、中群より有意に長く、担当人数は高群が中群より有意に多かった。カンファレンスに要した時間は高群において低群、中群より有意に長く、出席人数に有意差はなかった。事前準備に要した時間や人数に有意差はなかった。探索的評価項目としてそれぞれに要したコストを算出し比較した。母子保健指導やカンファレンスに要したコストは高群において低群、中群より有意に高額であった。事前準備に要したコストに有意差はなかった。また、マルチレベル解析の結果は、中群は低群に比べ1,424円、高群は7,684円多くかかることが明らかになった。

【考察】

本研究により、医学的リスクのある妊婦において、母子保健指導やカンファレンスにかかる労力やコストは、SLIM スコアの高群においてとくに顕著となることが明らかとなった。これは母児に医学的リスクのある場合、退院後の育児に向けた準備が非常に困難になるという予想を裏付けるものであった。

【結論】

本研究により、医学的リスクのある妊婦を支援するために必要となるマンパワーが明らかになり、支援の必要性に応じた人材の準備・時間のとり方ができるようになることが期待できる。

## A. 研究目的

近年、児童虐待や産後うつが増加が報告され、社会的ハイリスク妊娠は周産期医療・母子保健・福祉事業においても注目されている。そのため、健やか親子21(第2次)にも指摘されている『妊娠期からの切れ目のない子育て支援』の必要性が認識されてきた。そのためにも、妊娠期から支援を必要とする家庭に関する情報を把握する体制を整備し、産婦人科医療機関と行政(母子保健担当部署)とが連携して、妊娠早期から支援が実行され、そのために妊娠中から産婦人科医療機関と行政担当部署のスタッフが、多くの時間を必要としている。一方で、2015年より厚生労働科学研究「妊婦健康診査および妊娠届を活用したハイリスク妊産婦の把握と効果的な保健指導のあり方に関する研究(以下「光田班研究」)では、「SLIMスコア(スリムスコア)」を開発し、妊婦の社会的リスクについて、低リスク群(低群)、中リスク群(中群)、高リスク群(高群)の3グループに分けることができた。「SLIMスコア」は、初診時に妊婦が9つの質問の回答することにより点数化され、その点数に応じて社会的リスクを層別化するものである。今回、【研究I】「妊娠出産に関わる社会的・精神的支援に係る人員と労力の評価」において、この「SLIMスコア」を用いて、低群・中群・高群の妊婦に対して、医療機関および行政機関のマンパワーの必要量を、タイムスタディすることにより明らかにした。

一方、妊婦の高齢化や取り巻く社会状況の複雑化により、胎児疾患や様々な身体的・精神的合併症を持ちながら妊娠し、その妊娠を中断するかを悩み、継続した場合にも産後の育児に向けた準備が必要な妊婦も増えている。このような妊婦に対し、産婦人科医療機関および行政機関として支援をしていくことが今後重要な課題であり、より多くのマンパワーが必要であると考えられる。本調査では、これらの妊婦を支援するために必要となるマンパワーを明らかにすることで、支援の必要性に応じた人材の準備・時間のとり方ができるようになることが期待できる。

本調査では、身体的・精神的な合併症を有する妊娠や胎児疾患などの異常妊娠、もしくは出生児がNICU入院すると予想され調査協力機関で妊娠中絶や分娩を行う妊産婦を対象とする。「SLIMスコア」により妊婦の社会的リスクを、低リスク群(低群)、中リスク群(中群)、高リスク群(高群)の3グループに分け、各グループに属する妊婦に対して保健指導、行政訪問、出生前カウンセリングのために必要とした人員数および時間を一般妊婦集団と比較することにより、医療機関および行政機関のマンパワーの必要量を明らかにすることを目的とする。

## B. 研究方法 (図1 研究の概要)

本研究は、多施設共同の前向き観察研究である。

### 1) 対象

身体的・精神的な合併症を有する妊娠や胎児疾患などの異常妊娠、もしくは出生児がNICU入院すると予想され調査協力機関で妊娠中絶や分娩を行う妊産婦  
除外基準：なし

2) 研究対象期間は、2022年度研究実施許可後、各協力施設で開始し、リクルート期間は1年間とした。

### 3) 主要評価項目

妊娠中および産褥1ヶ月までの、

- 妊婦ひとりあたり保健指導、行政訪問のために必要とした総人員数
- 保健指導、行政訪問が行われた総時間
- 出生前カウンセリングが行われた総時間

### 4) 副次的評価項目

- 初診週数
- 分娩歴
- 国籍
- 母体合併症
- 妊娠合併症
- 分娩週数・分娩方法
- 児の異常の有無
- 児のNICU入院

### 5) 研究方法

研究協力施設において、

- 1.初診時：妊婦に「スリムスコア」のためのアンケートに回答してもらう
- 2.母子保健指導時・カンファレンス時：「母子保健指導記録」「カンファレンス記録表」「出生前カウンセリング記録表」を記載
- 3.月末：1ヶ月健診が終了した妊婦について「スリムスコア」・「母子保健指導記録」・「カンファレンス記録表」・「出生前カウンセリング記録表」を大阪母子医療センターに提出
- 4.データ・統計解析

### 6) 統計学的解析

医学的ローリスク群を対照として、保健指導・行政訪問・出生前カウンセリングのために必要とした人員数および時間を、多変量解析を用いて比較する。医学的ローリスク群を対照として、SLIMスコアやその他の交絡因子について調整し、医学的ハイリスク群の95%信頼区間を算出した。

さらに、探索的検討として、妊婦ひとりあたりの保健指導・行政訪問・出生前カウンセリングのために必要とした合計コストを算出し、各群で比較した。コストの計算に用いた時給は、担当職種の年収（厚労省）から平均時給を算出した。医師が含まれる場合3104円、医師が含まれない場合2372円とした。

#### 7) 研究協力施設

医学的ハイリスクを管理可能な地域の中核を担う周産期センターである以下の13施設が協力施設となった。

- 大阪大学
- 産業医科大学
- 長崎大学
- 東邦大学
- 大分県立病院
- 琉球大学
- 島根大学
- 福岡市立こども病院
- 川崎医科大学
- 島根県立中央病院
- 国立循環器病研究センター
- 東京都立墨東病院
- 山形大学

#### 8) 倫理的配慮

大阪母子医療センターにおいて、倫理研究申請を行い、承認を得た（受付番号：1533）

#### C. 研究結果

##### ・研究対象（登録数）

妊婦健康診査、産婦健康診査における妊産婦支援の総合的評価に関する研究（21DA1004）承認後より、具体的な研究計画を策定した。2022年2月に行われた班会議において、研究計画について、研究班メンバーによる承認を得た。2022年5月に大阪母子医療センター倫理委員会にて承認を得た。協力施設において順次、研究準備を始め、2022年8月よりリクルートを開始し、対象期間において、解析対象になったのは表1のとおり1,187人であった（表1）。当初の目標である700例を大幅に超えることができた。

##### ・研究対象におけるSLIM尺度の分布

SLIM尺度の各群における分布は、図2に示すとおりで、低群69%、中群26%、高群5%であった。

##### ・主要評価項目

人員と時間について、母子保健指導、カンファレンス、カンファレンスの事前準備に費やされた時間と人員について評価した。研究対象の特性上観察期間がそれ

ぞれ異なるため、1人1回あたりの時間と人員を算出した。母子保健指導に要した1人1回あたりの時間

（分）（低群：18.1±7.5、中群：19.1±8.5、高群：23.7±11.2）は高群が低群、中群より有意に長かった（ともに $p<0.001$ ）（図3）。担当人数（人）（低群：1.02±0.20、中群：1.00±0.11、高群：1.08±0.33）は高群が中群（ $p=0.01$ ）より有意に多かった（図4）。カンファレンスに要した時間（分）（低群：9.9±12.5、中群：12.0±11.8、高群：21.4±20.5）は高群が中群（ $p=0.01$ ）、低群（ $p<0.001$ ）より有意に長く（図5）、人数（人）（低群：6.51±3.67、中群：6.29±2.68、高群：6.76±3.58）に有意差は認めなかった（図6）。事前準備に要した時間（分）（低群：18.9±14.1、中群：17.9±7.2、高群：28.4±27.2）（図7）、人数（人）（低群：0.59±0.70、中群：0.49±0.51、高群：0.51±0.50）（図8）に有意差は認めなかった。

##### ・探索的評価項目

時間と人員について、母子保健指導、カンファレンス、カンファレンスの事前準備に費やされた1人1回あたりのコストとして算出した。探索的評価項目としてそれぞれに要したコストを算出し比較した。母子保健指導に要したコスト（円）（低群：748±361、中群：771±362、高群：1,112±1,005）は高群が低群、中群より有意に高額であった（ともに $p<0.001$ ）（図9）。カンファレンスに要したコスト（円）（低群：3,048±6,022、中群：3,344±4,024、高群：8,923±12,775）も高群が低群（ $p<0.001$ ）、中群（ $p=0.001$ ）より有意に高額であった（図10）。事前準備に要したコスト（円）（低群：460±903、中群：255±366、高群：772±1,226）に有意差は認めなかった（図11）。

・妊婦ひとりあたりの保健指導やカンファレンスのために必要とした総コスト（円）（低群：6,971±12,456、中群：6,070±11,837、高群：12,904±20,259）を図12に示す。妊娠中に診断を受け途中から参加した妊婦や妊娠中絶をした妊婦もいるため各対象者の観察期間は異なり、合併疾患も異なるためあくまで参考であるが、高群が低群（ $p=0.002$ ）、中群（ $p=0.001$ ）より有意に高額であった。各施設については、図13～25のようになり、低群 1,111～113,369円、中群 1,435～177,036円、高群 1,489～29,800円であった。サンプル数が少なく有意差がつかないものも多かったが、高群におけるコストが2倍以上高くなる施設とそれほど変わらない施設とに大別された。さらに、病院ごとの患者及び支援体制の違いを考慮するため病院をクラスターとするマルチレベル解析では、合計時間、合計担当者数、合計コストのすべてで低群、中群、高群の順に大きくなる量反応関係が見られた。特に合計コストについてみると、中群は低群に比べ1,424円、高群

は7,684円多くかかることが明らかになった (図26)。

#### D. 考察

本研究では、医学的ハイリスク妊婦に対する医療機関および行政機関のマンパワーの必要量を、タイムスタディすることにより明らかにした。医学的リスクのある妊婦において、母子保健指導やカンファレンスにかかる労力やコストは、SLIMスコアの高群において、とくに顕著となることが明らかとなった。これは母児に医学的リスクのある場合、退院後の育児に向けた準備が非常に困難になるという予想を裏付けるものであった。一方、事前準備に関してはSLIMスコアとは関連しなかったが、これは医学的な対応が中心になるからであると推察された。医学的ハイリスク妊婦が同時に社会的ハイリスク(SLIMスコア高群)であるという妊婦は、周産期センターにおける妊婦の5%を占めるにすぎないものの、これが医療や社会に与えるインパクトは非常に大きいと思われる。

今回、とくに医学的ハイリスク妊婦における管理や対応は各施設において大きなばらつきがあることも予想されたので、保健指導やカンファレンスに要した総コストを各施設で検討した。高群におけるコストが顕著に高くなる施設が約半数であった。一方、それほど変わらない施設も一部あった。各施設における管理方針の違いや、対応患者層の違いがあるためと思われる。調査対象者を増やすことで一定の傾向が出る可能性もあるが、各施設の対応する疾患患者層に合わせたマンパワーの配置の工夫が必要なのかもしれない。

本研究には以下の意義があると思われる。医学の進歩により母体死亡率や周産期死亡率が低下してきたが、それゆえに稀に発生する母体死亡や周産期死亡が許容されにくい状況がある。一方、妊婦の高齢化や取り巻く社会状況の複雑化により、胎児疾患や様々な身体的・精神的合併症を持つ妊婦も増えている。それに、医学的ハイリスクのある妊婦の増加に対して十分であるかは不明である。今回、社会的ハイリスク妊婦に対する医療機関および行政機関のマンパワーの必要量を検証する研究が同研究班で行われたが、加えて、医学的ハイリスク妊婦に対しては、様々な診療科や多職種の連携による支援が必要である。医学的ハイリスク妊婦は妊娠・産後の精神疾患やメンタル不調のハイリスクでもあり、健全な生殖年齢女性と次世代を継続して支えるために十分な支援を行うことが重要である。このためには、妊婦健診における産婦人科医の診療に加えて、他科医師や臨床心理士による出生前カウンセリングが行われることも多い。しかし、これは献身的な医師・助産師・看護師、コメディカルによって行われており、これらの労力にたいするインセンティブはない。十分な支援を行うためには、これに見合う

だけの対価が必要なるが、その基礎データとしての実際の労力を定量化したものは今までになかった。そのためにも、医学的ハイリスク妊婦にかかる労力を明らかにした本研究の意義は大きいと思われる。

#### E. 結論

医学的リスクと同時に社会的ハイリスクの妊婦において、医療機関および行政機関にかかるマンパワーやコストはとくに顕著となることが明らかとなった。医学的ハイリスクの妊婦を支援する必要性に応じた人材の準備・時間のとり方ができるようになるために、政府や関連機関が支援策を策定する際の基礎データとなることが期待できる。

#### F. 研究発表

1. 論文発表  
なし

2. 学会発表  
なし

#### G. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む)

1. 特許取得  
なし

2. 実用新案登録  
なし

3. その他  
特記なし

表1：登録数

【研究Iと同施設】 症例数 890

施設名	登録数
大阪母子医療センター	415
大分県立病院	170
島根県立中央病院	41
島根大学	9
福岡市立こども病院	158
琉球大学	97

【それ以外】 症例数 297

施設名	登録数
国立循環器病研究センター	120
山形大学	92
産業医科大学	35
川崎医科大学	3
大阪大学	39
長崎大学	6
東邦大学	2

【合計症例数】 1,187