

厚生労働科学研究費補助金(循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業)  
分担研究報告書

妊婦・授乳婦における適切な栄養素摂取量について

研究協力者 杉山隆<sup>1</sup>、小西香苗<sup>2</sup>、佐藤憲子<sup>3</sup>、佐野光枝<sup>4</sup>、金高有里<sup>5</sup>

研究分担者 春日義史<sup>6</sup>

研究代表者 朝倉敬子<sup>7</sup>

<sup>1</sup>愛媛大学医学部産婦人科

<sup>2</sup>昭和女子大学食健康科学部管理栄養学科

<sup>3</sup>日本女子大学家政学部食物学科基礎栄養学

<sup>4</sup>滋賀県立大学人間文化学部人間文化学部生活文化学科・食生活専攻

<sup>5</sup>札幌保健医療大学保健医療学部栄養学科

<sup>6</sup>慶應義塾大学医学部産婦人科

<sup>7</sup>東邦大学医学部社会医学講座予防医療学分野

**【研究要旨】**

近年、プレコンセプションケアという概念は社会的にも注目されている。その重要性や妊娠中の栄養状態が胎児成長などに影響を与えることに関する学術的な情報を収集し、さらに妊婦・授乳婦に分かりやすく情報を提供することは大切であると考えられる。また、妊婦・授乳婦について、基本的にすべての栄養素について情報収集を目指す一方で、特にエネルギー摂取量、葉酸、鉄、ビタミンDに着目して論文検索などを行う必要があると考えられた。

**A. 背景と目的**

妊娠期における栄養状態は周産期合併症の発症と関与し、胎児発育にも影響を与える。胎内環境が次世代の生活習慣病や肥満などの疾患発症と関連するという学説である Developmental Origins of Health and Disease (DOHaD) 学説を考えると、妊娠期の栄養状態は将来の医療経済にも影響する可能性があり、その重要性を発信することは非常に重要である。また、最近では妊娠成立前の女性とカップルに医学的・行動学的・社会的な保健介入を行うことと定義される「プレコンセプションケア」が注目され、妊娠前からの栄養状態改善が周産期予後改善に寄与する可能性が指摘されている。そこで本稿では、プレコンセプションケアの重要性や妊娠中の栄養状態が胎児成長などに影響することなどについて検討すること

とした。さらに、妊婦・授乳婦において重点的に情報収集を行うべき栄養素についても検討を行うこととした。

**B. 方法**

日本人の食事摂取基準 2025 年版を研究分担者、研究協力者で精読し、2024 年 11 月～12 月にかけてメールベースで課題点を抽出した。2025 年 1 月 30 日の検討会議で発表し、検討会メンバーからも意見を聴取した。その後、2025 年 3 月 5 日に web 会議を研究分担者、研究協力者間で実施し、現時点での課題点の確定、今後の論文検索方針を決定した。

**C. 結果**

C-1. 食事摂取基準 2025 年版の課題点  
以下のような課題点が指摘された。①妊娠中

体重増加量の基準が4種類記載されている。参照するにあたり、どの基準を採用すべきか分かりにくい。②妊婦授乳婦の耐容上限量はヨウ素のみ設定され、他の栄養素は設定がない。米国食事摂取基準では概ね非妊婦と同じ値が設定されている。特にビタミンAは必要ではないか、具体的な数値に関しては文献を調べる必要がある。③食品成分表の食物繊維の分析方法が見直されたため、各食品に含まれている食物繊維の総量が増えた。これによって過去の食物繊維に関する研究データを見直す必要がある。これは妊婦授乳婦に限らず全てのライフステージが対象となるが、妊婦授乳婦の食物繊維の策定値を見直すなら、改めて妊婦授乳婦の付加量なども検討する必要がある。④プレコンセプションケアの重要性に関する記述がない。妊娠を希望している者に対して、妊娠初期程度の付加量を示すようなことはできないか。⑤妊娠初期に母体に蓄積されている栄養素に関するエビデンスの整理が必要である。

#### C-2. 食事摂取基準 2030年版に向けて重点的に検討が必要と考えられた事項

全体的な栄養素に関する検討は重要である一方で、すべての栄養素について検討するのは困難である可能性が高い。エネルギー摂取量、葉酸、鉄、ビタミンDを優先的に検討することが提案された。エネルギー摂取量については佐野が調査を行っていることから参考にすることが提案された。葉酸についてはこども家庭庁でも検討中であることから、整合性を取るように連携する。鉄については「産婦人科診療ガイドライン産科編2023年」でも貧血に関するCQが初めて設定され、産婦人科診療でも注目されている<sup>1)</sup>。そのため、鉄の摂取量についても検討したいが、過剰の問題もあることから、まずは文献検索を行った上で慎重に検討する。ビタミンDについては国内の妊婦に関する研究について文献検索を行う。なお、授乳

婦についても検討は行う予定としたいが、授乳婦は授乳量など様々な影響を受けることから、国内外で提起されている情報を収集し、今後の検討課題を抽出することを目指す。

#### D. 考察

今後の食事摂取基準の改定に向けて、重点的に検討すべき事項について検討した。妊婦については介入研究などの詳細な検討は倫理的な観点から困難である。また、実際にごのような栄養状態であるかを把握することの難しさもある。さらに、妊婦の合併症発症のみならず、胎児への影響を考慮する必要があることから、複数の因子に対するアウトカムに留意する点が他の領域と異なる点である。

プレコンセプションケアについては未だ用語の認知度も高くないことが危惧される状況である。その中で、我が国においては特に若い女性のやせ(非妊時BMI 18.5未満)が問題となっている。国民健康・栄養調査の結果から現在の女性のエネルギー摂取量(令和5年)は第二次世界大戦終戦直後(昭和25年)よりも少ない。やせ妊婦では低出生体重児(出生体重2500g未満)、small for gestational age (SGA:出生体重10%タイル未満)、早産(分娩週数37週未満)などのリスクが高まる<sup>2,3)</sup>。また、肥満(非妊時BMI 25以上)では巨大児(出生体重4000g以上)、large for gestational age (LGA:出生体重90%タイル以上)、妊娠高血圧症候群、妊娠糖尿病などのリスクが高まる<sup>4)</sup>。妊娠前から栄養状態を改善し、母体が適正体重で妊娠成立することは周産期予後改善のみならず、児の適正な体重での出産にも寄与する。低出生体重児やSGAという小さい赤ちゃんや巨大児やLGAという大きい赤ちゃんはいずれも将来の生活習慣病や肥満などの疾患発症リスクが高まる。このような事実は妊娠前から知る必要があることから、プレコンセプションケアに関する情報提供は重要であると考えられる。また、妊娠中体重増加量(GWG:

gestational weight gain)についても出生体重に影響することが知られている<sup>5)</sup>。2025年版では米国の基準も含めた複数の基準が提示された。実際、米国の基準は多くの国で用いられている基準であり、我が国においてもその基準値を下回る場合に低出生体重児やSGAが多くなることが報告されているが<sup>6,7)</sup>、この基準は白人の基準であり、日本人に当てはまる可能性は低い。我が国の基準としては表1が提示され、現在活用されている<sup>1)</sup>。このような背景を考えれば、複数基準の提示は読者にわかりにくいことが予想されるため、次回改定に向けては我が国の基準のみの記載としたい。一方で、未だGWGに関する知識や認識は乏しいと懸念されることから、GWGの重要性についてはさらに強調する必要があると考える。

個々の栄養素についての検討については今後行うことを予定しているが、全ての栄養素についての検討は難しいことからいくつか注目して検討したい。食物繊維については食品成分表の食物繊維の分析方法が見直されたため、新たに見直しが必要ではないかと提起された。一方で、食物繊維については未だ議論が分かれるところであり、今回の検討では見送ることとした。一方で、葉酸については2000年に旧厚生省から重要性が示されたにも関わらず、未だに摂取量不足が指摘されている<sup>8)</sup>。さらには摂取量についても、現在こども家庭庁の研究班でも検討が行われているところであり、エビデンスの蓄積が待たれるところである。鉄については、日本産科婦人科学会／日本産婦人科医会から発行された産婦人科診療ガイドライン産科編2023で初めて貧血に関するCQが作成され注目されている<sup>1)</sup>。貧血についても周産期予後不良や胎児発育不全との関連が報告されていることから、改善の重要性が示されている<sup>9)</sup>。一方で、鉄については過剰の問題も存在することから、文献検索によって現状を把握した上で、適切な摂取量について提案する。さらにビタミンDについて文献検索に

よって現状を把握した上で、適切な摂取量について提案したい。

#### E. 結論

プレコンセプションケアの観点から、栄養素摂取量に関し検討すべき事項があるかどうかを議論した。さらに、栄養素に関してアップデートすることで、より医療従事者にも妊産婦にとってもわかりやすく有益な基準作成を目指したい。

#### F. 健康危険情報

なし

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

なし

##### 2. 学会発表

なし

#### H. 知的所有権の出願・登録状況

##### 1. 特許取得

なし

##### 2. 実用新案登録

なし

##### 3. その他

なし

#### I. 参考文献

- 1) 日本産科婦人科学会／日本産婦人科医会：産婦人科診療ガイドライン産科編2023，杏林舎，東京，2023
- 2) Ehrenberg HM, et al: Low maternal weight, failure to thrive in pregnancy, and adverse pregnancy outcomes. *Am J Obstet Gynecol* **189**:1726-1730, 2003
- 3) Sebire NJ, et al: Is maternal underweight really a risk factor for adverse pregnancy outcome? A population-based study in

- London. BJOG **108**:61–66, 2001
- 4) Weiss JL, et al: Obesity, obstetric complications and cesarean delivery rate—a population-based screening study. Am J Obstet Gynecol **190**:1091–1097, 2004
  - 5) Rasmussen KM, Yaktine AL, Institute of Medicine (U.S.). Committee to Reexamine IOM Pregnancy Weight Guidelines. : Weight gain during pregnancy : reexamining the guidelines, Book Weight gain during pregnancy : reexamining the guidelines, National Academies Press, Washington, DC, 2009
  - 6) Enomoto K, et al: Pregnancy Outcomes Based on Pre-Pregnancy Body Mass Index in Japanese Women. PLoS One **11**: e0157081, 2016
  - 7) Nomura K, et al: Investigation of optimal weight gain during pregnancy for Japanese Women. Sci Rep **7**:2569, 2017
  - 8) Nishigori H, et al: Preconception folic acid supplementation use and the occurrence of neural tube defects in Japan: A nationwide birth cohort study of the Japan Environment and Children's Study. Congenit Anom (Kyoto) **59**:110–117, 2019
  - 9) Young MF, et al: Maternal low and high hemoglobin concentrations and associations with adverse maternal and infant health outcomes: an updated global systematic review and meta-analysis. BMC Pregnancy Childbirth **23**:264, 2023

表1 妊娠中の体重増加指導の目安

| 妊娠前体格     | BMI kg/m <sup>2</sup> | 体重増加量指導の目安          |
|-----------|-----------------------|---------------------|
| やせ        | <18.5                 | 12~15kg             |
| 普通        | 18.5 ≤ ~ <25          | 10~13kg             |
| 肥満 (1度)   | 25 ≤ ~ <30            | 7~10kg              |
| 肥満 (2度以上) | 30 ≤                  | 個別対応 (上限 5kg までが目安) |

表2 課題リスト

| 担当者名：春日義史    |            |       |   |     |
|--------------|------------|-------|---|-----|
| 担当パート：妊婦・授乳婦 |            |       |   |     |
| 番号           | 記載年月日      | 既存/新規 | 課題  | 重要度 |
| 1            | 2024/12/17 | 新規    | 基本事項にプレコンセプションケアの重要性を説明した文章を入れる。  | ○   |
| 2-1          | 2024/12/17 | 既存    | 産科婦人科用語集・用語解説集は第5版が出版予定であるため、出版されたら修正する。  |     |
|              | 2025/1/10  | 新規    | 妊娠を予定している者に対して、妊娠初期程度の付加量が示せないでしょうか？  |     |
|              | 2025/1/10  | 新規    | 妊娠初期に母体蓄積されていることが重要な栄養素（鉄、葉酸、亜鉛、ビタミンDなど）についてエビデンス整理   | ○   |
|              | 2024/12/11 | 新規    | 耐用上限量が非妊婦に設定されている栄養素について。妊婦授乳婦の耐用上限量はヨウ素のみ設定され（表2の注釈8）、他の栄養素は設定されていない。アメリカの食事摂取基準では概ね非妊婦と同じ値が設定されている。特にビタミンAは必要であると考え。具体的な数値に関しては文献を調べる必要がある。   |     |
|              | 2024/12/12 | 新規    | 食物繊維について。食品成分表の食物繊維の分析方法が見直されたため、各食品に含まれている食物繊維の総量が増えた（現在新しい方法の測定結果に順次更新中）。これによって過去の食物繊維に関する研究データを見直す必要がある（食事調査の食物繊維摂取量が過去のデータと最新のデータで差が生じるため、過去の研究データを再計算した方が良い）。これは妊婦授乳婦に限らず全てのライフステージが対象となるが、妊婦授乳婦の食物繊維の策定値を見直すなら、改めて妊婦授乳婦の付加量なども検討してみたら良いのではないかと考える。しかし現在の策定値は非妊婦と同じであるので、非妊婦の値の変化に合わせるということであれば、再検討の必要はない。 |     |
|              | 2025/1/30  | 新規    | 妊婦の適切なエネルギー摂取量の検討   | ○   |

※既存/新規：既存は、食事摂取基準2025年版の文章中に記述があることに関する課題。

新規は、文章中に存在しないが、研究動向を踏まえ要検討の課題

※重要で、次回改定時に記述変更や追加の可能性が高い課題について「重要」と記載。

表 3-1 課題の詳細

|   |   |
|---|---|
| 担当者名：佐野光枝   |   |
| 担当パート：妊産婦   |   |
| 記入年月日：2025/3/31   |   |
| 課題の種類<br>(該当する項目に○)                                       | 1. ○曝露（摂取量もしくは栄養素そのもの）に関する事項<br>2. 健康アウトカムに関する事項<br>3. 曝露とアウトカムの関連に関する事項<br>4. 指標策定全体に関わる事項 |
| 課題（文章）  | 妊婦の適切なエネルギー摂取量の検討   |
| 課題（PI (E) CO)   | 対象者：妊婦  |
| ※可能な場合  | 介入/曝露：エネルギー摂取量<br>比較対象：<br>アウトカム：   |
| 対応  | 1. 文献検索<br>2. 新規研究提案  |
| 詳細  | 別研究において現在、データ収集および解析を行っているとのこと。   |
| 文献検索の場合は<br>検索語・式の提案、<br>新規研究提案の<br>場合はごく簡単な<br>研究計画案を記述。 | 結果を待つ。  |
| 備考  |   |
|   |   |
|   |   |
|   |   |
|   |   |

表 3-2 課題の詳細

|   |   |
|---|---|
| 担当者名：小西香苗   |   |
| 担当パート：妊産婦   |   |
| 記入年月日：2025/3/31   |   |
| 課題の種類<br>(該当する項目に○)                                       | 1. ○曝露（摂取量もしくは栄養素そのもの）に関する事項<br>2. 健康アウトカムに関する事項<br>3. 曝露とアウトカムの関連に関する事項<br>4. 指標策定全体に関わる事項 |
| 課題（文章）  | 鉄摂取量に関する検討  |
| 課題（PI（E）CO）   | 対象者：妊婦  |
| ※可能な場合  | 介入/曝露：鉄   |
|   | 比較対象：   |
|   | アウトカム：出生体重  |
| 対応  | 1. ○文献検索<br>2. 新規研究提案   |
| 詳細  | iron, pregnancy, bodyweight   |
| 文献検索の場合は<br>検索語・式の提案、<br>新規研究提案の<br>場合はごく簡単な<br>研究計画案を記述。 |   |
| 備考  |   |
|   |   |
|   |   |
|   |   |
|   |   |

表 3-3 課題の詳細

|   |   |
|---|---|
| 担当者名：佐藤憲子   |   |
| 担当パート：妊産婦   |   |
| 記入年月日：2025/3/31   |   |
| 課題の種類<br>(該当する項目に○)                                       | 1. ○曝露（摂取量もしくは栄養素そのもの）に関する事項<br>2. 健康アウトカムに関する事項<br>3. 曝露とアウトカムの関連に関する事項<br>4. 指標策定全体に関わる事項 |
| 課題（文章）  | ビタミンD摂取量に関する検討  |
| 課題（PI（E）CO）   | 対象者：妊婦  |
| ※可能な場合  | 介入/曝露：ビタミンD   |
|   | 比較対象：   |
|   | アウトカム：出生体重  |
| 対応  | 1. ○文献検索<br>2. 新規研究提案   |
| 詳細  | Vitamin D, pregnancy, bodyweight  |
| 文献検索の場合は<br>検索語・式の提案、<br>新規研究提案の<br>場合はごく簡単な<br>研究計画案を記述。 |   |
| 備考  |   |
|   |   |
|   |   |
|   |   |
|   |   |

表 3-4 課題の詳細

|   |  |
|---|--|
| 担当者名：春日義史   |  |
| 担当パート：妊産婦   |  |
| 記入年月日：2025/3/31   |  |
| 課題の種類<br>(該当する項目に○)   | 1. ○曝露（摂取量もしくは栄養素そのもの）に関する事項<br>2. 健康アウトカムに関する事項<br>3. 曝露とアウトカムの関連に関する事項<br>4. 指標策定全体に関わる事項                  |
| 課題（文章）  | プレコンセプションケアの重要性に関する記述  |
| 課題（PI (E) CO)   | 対象者：妊婦   |
| ※可能な場合  | 介入/曝露：<br>比較対象：<br>アウトカム：  |
| 対応  | 1. ○文献検索<br>2. 新規研究提案  |
| 詳細<br>文献検索の場合は<br>検索語・式の提案、<br>新規研究提案の<br>場合はごく簡単な<br>研究計画案を記述。 | プレコンセプションケアは食事摂取についても重要である。一方で、その重要性については未だ周知されておらず、検討を行う。<br>検索語"preconception care", "meal", "breakfast"など |
| 備考  |  |
|   |  |
|   |  |
|   |  |
|   |  |