

令和6年度子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）
分担研究報告書

妊娠糖尿病女性の体重管理の在り方に関する日本糖尿病・妊娠学会調査

研究分担者 杉山 隆（愛媛大学大学院医学系研究科産科婦人科学講座）
研究分担者 和栗 雅子（大阪府立病院機構大阪母子医療センター 母性内科）
研究協力者 藤川 慧（大阪府立病院機構大阪母子医療センター 母性内科）

研究要旨

妊娠糖尿病妊婦を対象に、現行の妊娠中体重増加目安作成時と同様の手法で周産期合併症の発症リスクを最小とする体重増加量を算出したところ、現行目安よりも低い体重増加量が導き出された。本結果をもとに、妊娠糖尿病妊婦の体重増加目標の策定に向けて検討を進める。

A. 研究目的

2021年に改定された妊娠中体重増加指導の目安は、糖尿病や高血圧症などの基礎疾患を持たない妊婦を対象に、体重増加量と関連する周産期合併症の体重増加量毎の発症予測確率を求め、それらに重みづけして合計した値が最低となる体重増加量（至適体重増加量）を求めることで策定された¹⁾。この際の対象症例には妊娠糖尿病も含まれていたが、妊娠糖尿病は正常耐糖能と比べ、巨大児や妊娠高血圧症候群といった体重増加量過剰と関連する周産期合併症の頻度が高く、正常耐糖能と同様の基準を用いることが適切であるかは疑問である。

今回我々は、妊娠糖尿病妊婦のみを対象として、周産期合併症の発症リスクを最小とする体重増加量を求めた。

B. 研究方法

対象は、日本産科婦人科学会の周産期データベースに登録された2015年から2020年の分娩症例。正常耐糖能、糖尿病合併妊娠、妊娠中の明らかな糖尿病、多胎、死産、分娩週数が28週未満もしくは42週以降、分娩方法が不明、18歳未満、45歳以上の症例および、母の年齢、BMI、合併症有無、妊娠中体重増加量、児胎数、児の性別、分娩週

数、分娩日、児の出生体重、経産回数が不明な症例を除外した。

妊娠前のBMIに基づき、やせ（BMI < 18.5kg/m²）、ふつう（BMI ≥ 18.5kg/m², BMI < 25kg/m²）、1度肥満（BMI ≥ 25kg/m², BMI < 30kg/m²）、2度以上肥満（BMI ≥ 30kg/m²）の4つの体格に分類した。次に、各体格、体重増加量（40週時点の推定体重増加量²⁾）ごとに、巨大児、低出生体重児、妊娠高血圧腎症、緊急帝王切開、吸引・鉗子分娩、34週未満の早産の発症予測確率を算出した（年齢、身長、BMI、初産・経産、妊娠中の喫煙有無で調整）。続いて、2024年に日本糖尿病・妊娠学会の会員を対象に実施した「糖代謝異常合併妊娠に対する体重管理指導についてのアンケート調査」の結果を用いて各アウトカムの重みづけを決定した。各アウトカムの発症予測確率に重みづけを掛け合わせたものを合計し（複合アウトカム発症リスク）、これが最小となる体重増加量（至適体重増加）を算出した。

（倫理面への配慮）

本研究は順天堂大学の倫理委員会での承認を経て実施した。研究で使用するデータ情報は、既に匿名化されたものであるため、個人を特定することは不可能である。使用す

るデータはパスワードを設定したファイルに記録し、USBメモリに保存して、鍵の掛かるロッカーに保管し、厳重に管理した。

C. 研究結果

患者背景および周産期合併症の頻度を表1に示す。全53,183例のうち、やせが10.6%、ふつうが62.5%、1度肥満が18.0%、2度以上肥満が8.9%であった。巨大児は1.5%、低出生体重児は11.8%、妊娠高血圧腎症は1.9%、緊急帝王切開は13.5%、吸引・鉗子分娩は9.7%、34週未満の早産は1.9%であった。至適体重増加量はやせが11-12kg、ふつうが9-10kg、1度肥満が4-5kg、2度以上肥満が1-2kgであった。

D. 考察

本検討において、妊娠糖尿病妊婦における周産期合併症の発症リスクを最小とする体重増加量は、現行の妊娠中の体重増加指導の目安（大多数が正常耐糖能妊婦で構成される集団を対象に検討・策定された）よりも低い可能性が示された。

巨大児や妊娠高血圧腎症といった高血糖に関連する周産期合併症は、体重増加量過剰によりリスクが上昇することが知られている。つまり、妊娠糖尿病妊婦は正常耐糖能妊婦よりも、体重増加量が増えることによるこれらの合併症のリスク上昇の程度が大きく、そのために上記の結果につながった可能性が考えられる。この仮説を立証するためには、体重増加量と周産期合併症の発症の関連において、妊娠糖尿病の有無が影響するかどうかを検証する必要がある、今後解析を進める予定である。

E. 結論

妊娠糖尿病妊婦における周産期合併症の発症リスクを最小とする体重増加量は現行の妊娠中体重増加指導の目安よりも低い可能性がある。本検討の結果をもとに、「妊娠

糖尿病妊婦の妊娠中の体重増加目安（案）」を作成し、日本糖尿病・妊娠学会の会員を対象にパブリック・コメントを募集した。今後パブリック・コメントの意見をもとに、解析方法の修正、妊娠糖尿病妊婦の体重増加目安の策定に向けて検討を進める。さらに、妊娠糖尿病の有無が体重増加量と周産期合併症発症の関連において影響を与えるかどうかについても検証し、報告予定としている。

【参考文献】

- 1) Takeda J, Morisaki N, Itakura A, et al; Perinatal Committee of the Japanese Society of Obstetrics and Gynecology. Investigation of optimal weight gain during pregnancy: A retrospective analysis of the Japanese perinatal registry database. *J Obstet Gynaecol Res.* 2024;50(3):403-423. doi:10.1111/jog.15863
- 2) Morisaki N, Nagata C, Jwa SC, et al. Pre-pregnancy BMI-specific optimal gestational weight gain for women in Japan. *J Epidemiol.* 2017;27(10):492-498. doi:10.1016/j.je.2016.09.013

F. 研究発表

1. 論文発表
英語論文執筆中
2. 学会発表
第40回日本糖尿病・妊娠学会年次学術集会 シンポジウム1(「糖尿病と妊娠」
24巻2号・42-44頁・2024年)

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

表 1. 患者背景

	全症例 n = 53,183
年齢 (歳)	33.9 ± 5.0
妊娠前 BMI (kg/m ²)	23.1 ± 4.4
体型	
やせ	10.6%
ふつう	62.5%
1 度肥満	18.0%
2 度以上肥満	8.9%
経産婦	45.0%
喫煙歴	
なし	71.3%
妊娠中能動喫煙	1.3%
妊娠中受動喫煙	7.6%
妊娠前能動喫煙	10.8%
不明	9.0%
妊娠 40 週時点の推定体重増加量 (kg)	7.6 ± 4.3
巨大児	1.5%
低出生体重児	11.8%
妊娠高血圧腎症	1.9%
緊急帝王切開	13.5%
誘発分娩	9.7%
早産 (妊娠 34 週未満)	1.9%