

## 妊産婦の身体活動ガイドライン(案)の作成

研究分担者 中田由夫（筑波大学体育系・教授）

研究協力者

渡邊香（東京医療保健大学東が丘看護学部・教授）

丸杉伊世梨（国立看護大学校看護学部・助教）

三ツ橋利彩（順天堂大学女性スポーツ研究センター・研究員）

甲斐裕子（公益財団法人明治安田厚生事業団体力医学研究所・上席研究員）

川上諒子（公益財団法人明治安田厚生事業団体力医学研究所・研究員）

和田彩（公益財団法人明治安田厚生事業団体力医学研究所・研究員）

松下宗洋（東海大学体育学部・講師）

根本裕太（神奈川県立保健福祉大学ヘルスイノベーション研究科・講師）

青山友子（国立研究開発法人国立成育医療研究センター・研究員）

田中萌子（東京大学大学院医学系研究科・助教）

### 研究要旨

米国や WHO は身体活動・座位行動のガイドラインにおいて、妊産婦の身体活動・座位行動のガイドラインを作成している。しかしながら、「健康づくりのための身体活動基準・指針の改訂に関する検討会」において妊産婦を対象とした身体活動指針は付議されていない。健康日本 21（第三次）の推進に関する基本的な方向のひとつである「ライフコースアプローチを踏まえた健康づくり」を踏まえると、身体活動・運動分野として取り組むべき課題のひとつに、妊産婦を対象とした身体活動指針の作成が挙げられる。そこで、本研究班では、国内外の研究を詳細にレビューすることによって、妊産婦を対象とした身体活動指針を作成するための情報収集を進めることとした。主な目的を、妊産婦における身体活動と周産期アウトカムに関連する要因を検討することとし、「妊娠中の身体活動が関連する母子の健康リスクは何か？」を CQ（clinical question）としたスコーピングレビューに取り組んだ。PubMed、Cochrane、PsycInfo、医中誌 Web の 4 つの文献データベースを用い、検索式に基づき 1748 件（PubMed 495 件、Cochrane 813 件、PsycInfo 397 件、医中誌 Web 43 件）の論文情報を収集し、1 次スクリーニングおよび 2 次スクリーニングによって 57 件（PubMed 16 件、Cochrane 1 件、PsycInfo 38 件、医中誌 Web 2 件）を抽出した。抽出した文献を包括的に整理した結果、適度な身体活動は、【分娩様式】、【母体の体重管理】、【精神的健康】、【児の出生体重】、【早産】、【妊娠合併症】などに好影響を与える可能性が示された。これらの研究成果および国内外のガイドライン等における推奨事項を踏まえ、妊産婦を対象とした身体活動ガイドライン（案）を作成した。

### A. 研究目的

米国や WHO は身体活動・座位行動のガイドラインにおいて、妊産婦の身体活動・座位行動のガイドラインを作成している。しかしながら、「健康づくりのための身体活動基準・指針の改訂に関する検討会」において妊産婦を対象とした身体活

動指針は本検討会に付議されていない状況である。これは、近年まで妊産婦の身体活動指針のエビデンスとなる日本人妊産婦を対象とした研究がみあたらなかったためである。このため、2024 年 1 月に公表された「健康づくりのための身体活動・運動ガイド 2023」の「5. おわりに」には、「我が国

における科学的知見が現時点では不十分と思われること等の理由から、妊産婦や障害のある人などを対象とした推奨事項を示すには至らなかった。」と記載された。しかしながら、健康日本 21（第三次）の推進に関する基本的な方向のひとつである「誰一人取り残さない健康づくり（Inclusion）」や「ライフコースアプローチを踏まえた健康づくり」、さらには健康増進法における健康増進事業実施者として母子保健法の規定によって健康増進事業を行う市町村が含まれていること等を踏まえると、身体活動・運動分野として取り組むべき課題のひとつに、妊産婦を対象とした身体活動指針の作成が挙げられる。

そこで、国内外の研究を詳細にレビューすることによって、妊産婦を対象とした身体活動指針を作成するための情報収集を進めることとした。また、そこで得られた研究成果および国内外のガイドライン等における推奨事項を踏まえ、妊産婦を対象とした身体活動ガイドライン（案）を作成することとした。

## B. 研究方法

### 1. 対象文献の抽出

本スコーピングレビューでは、妊産婦における身体活動と周産期アウトカムに関連する要因を検討するため、CQ（clinical question）を「妊娠中の身体活動が関連する母子の健康リスクは何か？」とした。

スコーピングレビューにおける採択基準は、以下の 8 項目である。

- 1) ヒト（妊産婦）を対象とした研究
- 2) 重度の疾病を有していない妊産婦を、縦断的に観察し、死亡率や疾患発症率を身体活動実施状況別に分析した観察研究（コホート研究）
- 3) 身体活動の単独の影響を検討した研究
- 4) 妊娠中の身体活動を評価した研究
- 5) 英語または日本語で書かれた論文
- 6) 原著論文であること
- 7) 査読付きの雑誌掲載論文であること
- 8) 各データベースの収録開始年数から 2024 年 3

月 31 日までに投稿された論文であること

なお、2) について、対象には健康または軽度の症状で運動が可能な者、高血圧や脂質異常症などの軽度の慢性疾患患者を含むこととし、代理指標（サロゲートマーカー）のアウトカム（肝機能や腎機能を評価した血液データなど）は採択しない、曝露要因は身体活動（運動を含む）の実施であること（頻度、時間など）とし、予想されるアウトカムとしては、糖尿病、高血圧、うつ、不安、早産、死産、低出生体重、妊娠中の過度な体重増加などを含むこととした。

検索する文献データベースは、PubMed、Cochrane、PsycInfo、医中誌 Web の 4 つとし、検索式はそれぞれ、下記の通りとした。

#### PubMed

("Pregnant" [mh] AND (((("Exercise"[mh]) OR ("physical activity"[tiab])) OR ("Sedentary Behavior"[tiab])))

#### Cochrane

([mh "Motor Activity"[mj]] or ((Motor\* or Physical\* or Locomotor\*) NEAR/2 Activit\* or Exercise\*):ti) and ([mh "Prenatal Care"[mj]] or [mh "PREGNANCY"[mj]] or [mh "PREGNANT WOMEN"[mj]] or [mh "Pregnancy Trimesters"[mj]] or [mh "Peripartum Period"[mj]] or [mh "FETUS"[mj]] or (PREGNAN\* or GESTAT\* or GRAVIDIT\* or GRAVIDA\* or fetus\* or fetal\* or foetus\* or foetal\* or Antenatal\* or Prenatal\* or Peripartum\* or maternit\*):ti) and [mh "Prenatal Care"] or [mh "PREGNANCY"] or [mh "PREGNANT WOMEN"] or [mh "Pregnancy Trimesters"] or [mh "Peripartum Period"] or [mh "FETUS"] or (PREGNAN\* or GESTAT\* or GRAVIDIT\* or GRAVIDA\* or fetus\* or fetal\* or foetus\* or foetal\* or Antenatal\* or Prenatal\* or Peripartum\* or maternit\*):ti,kw,ab and [mh "Motor Activity"] or ((Motor\* or Physical\* or Locomotor\*) NEAR/2 Activit\* or Exercise\*):ti,kw,ab and [mh "Outcome"]

Assessment, Health Care"] or [mh PROGNOSIS] or [mh "Treatment Outcome"] or (Outcome\* OR PROGNOS\* OR RESULT\*):ti,kw,ab

### PsycInfo

(dtype("OBSERVATIONAL STUDY" OR "Cohort Studies") OR mesh.explode("CROSS-SECTIONAL STUDIES") OR TI((OBSERV\* OR NON n/1 EXPERIMENT\* OR NONEXPERIMENT\* OR CROSS n/1 SECTION\* OR CROSSSECTION\* OR LONGITUDINAL\* OR PROSPECTIVE\* OR RETROSPECTIVE\* OR Cohort\*) n/3 (STUD\* OR TRIAL\* OR TEST\* OR SURVEY\* OR DESIGN\* OR RESEARCH\* OR EVALUAT\* OR ANALYS\*))) and (mjmash.explode("Motor Activity") or TI((Motor\* or Physical\* or Locomotor\*) N/2 Activit\* or Exercise\*)) and (mjmash.explode("Prenatal Care" or PREGNANCY or "PREGNANT WOMEN" or "Pregnancy Trimesters" or "Peripartum Period" or FETUS) or TI(PREGNAN\* or GESTAT\* or GRAVIDIT\* or GRAVIDA\* or fetus\* or fetal\* or foetus\* or foetal\* or Antenatal\* or Prenatal\* or Peripartum\* or maternit\*)) and (mesh.explode("Prenatal Care" or PREGNANCY or "PREGNANT WOMEN" or "Pregnancy Trimesters" or "Peripartum Period" or FETUS) or AB, TI(PREGNAN\* or GESTAT\* or GRAVIDIT\* or GRAVIDA\* or fetus\* or fetal\* or foetus\* or foetal\* or Antenatal\* or Prenatal\* or Peripartum\* or maternit\*)) and ((mesh.explode("Motor Activity") or AB, TI((Motor\* or Physical\* or Locomotor\*) N/2 Activit\* or Exercise\*)) and (mesh.explode("Outcome Assessment, Health Care" or PROGNOSIS or "Treatment Outcome") or AB, TI(Outcome\* OR PROGNOS\* OR RESULT\*)) AND LA(ENGLISH OR JAPANESE) or (su.explode(PROGNOSIS or "Treatment Outcomes") or AB, TI(Outcome\* OR PROGNOS\* OR RESULT\*)))

mesh.explode("CROSS-SECTIONAL STUDIES") OR TI((OBSERV\* OR NON n/1 EXPERIMENT\* OR NONEXPERIMENT\* OR CROSS n/1 SECTION\* OR CROSSSECTION\* OR LONGITUDINAL\* OR PROSPECTIVE\* OR RETROSPECTIVE\* OR Cohort\*) n/3 (STUD\* OR TRIAL\* OR TEST\* OR SURVEY\* OR DESIGN\* OR RESEARCH\* OR EVALUAT\* OR ANALYS\*))) and (mjmash.explode("Motor Activity") or TI((Motor\* or Physical\* or Locomotor\*) N/2 Activit\* or Exercise\*)) and (mjmash.explode("Prenatal Care" or PREGNANCY or "PREGNANT WOMEN" or "Pregnancy Trimesters" or "Peripartum Period" or FETUS) or TI(PREGNAN\* or GESTAT\* or GRAVIDIT\* or GRAVIDA\* or fetus\* or fetal\* or foetus\* or foetal\* or Antenatal\* or Prenatal\* or Peripartum\* or maternit\*)) and (mesh.explode("Prenatal Care" or PREGNANCY or "PREGNANT WOMEN" or "Pregnancy Trimesters" or "Peripartum Period" or FETUS) or AB, TI(PREGNAN\* or GESTAT\* or GRAVIDIT\* or GRAVIDA\* or fetus\* or fetal\* or foetus\* or foetal\* or Antenatal\* or Prenatal\* or Peripartum\* or maternit\*)) and ((mesh.explode("Motor Activity") or AB, TI((Motor\* or Physical\* or Locomotor\*) N/2 Activit\* or Exercise\*)) and (mesh.explode("Outcome Assessment, Health Care" or PROGNOSIS or "Treatment Outcome") or AB, TI(Outcome\* OR PROGNOS\* OR RESULT\*)) AND LA(ENGLISH OR JAPANESE) or (su.explode(PROGNOSIS or "Treatment Outcomes") or AB, TI(Outcome\* OR PROGNOS\* OR RESULT\*)))

### 医中誌 Web

(妊娠管理/MTH or 妊娠/MTH or 妊産婦/MTH or 妊娠期/MTH or 周産期/MTH or 妊娠/TI or 妊産婦/TI or 妊婦/TI or 胎兒/TH or 胎兒/TI or 胎内/TI or マタニティ/TI or 産前/TI or 出生前/TI or

PREGNAN/TI or GESTAT/TI or GRAVIDIT/TI or GRAVIDA/TI or fetus/TI or fetal/TI or foetus/TI or foetal/TI or Antenatal/TI or Prenatal/TI or Peripartum/TI or maternity/TI) and (妊娠管理/TH or 妊娠/TH or 妊産婦/TH or 妊娠期/TH or 周産期/TH or 妊娠/AL or 妊産婦/AL or 妊婦/AL or 胎児/TH or 胎児/AL or 胎内/AL or マタニティ/AL or 産前/AL or 出生前/AL or PREGNAN/AL or GESTAT/AL or GRAVIDIT/AL or GRAVIDA/AL or fetus/AL or fetal/AL or foetus/AL or foetal/AL or Antenatal/AL or Prenatal/AL or Peripartum/AL or maternity/AL and 運動活性/TH or 運動活性/AL or 運動活動/AL or 身体活動/AL or 身体的活動/AL or エクササイズ/AL or "Motor Activit"/AL or "Physical Activit"/AL or Exercise/AL and 予後/TH or 治療成績/TH or "アウトカム評価(保健医療)"/TH or 予後/AL or Prognos/AL or アウトカム/AL or 転帰/AL or 成績/AL or Outcome/AL) and (LA=日本語,英語)

## 2. 対象論文の分析方法

検索された論文は、2人の独立した研究者が2人一組でスクリーニングを実施し、判断に迷った場合は第3の研究者を加え、3人の討議により採択の可否を決定した。スクリーニングの手順は、タイトルと抄録から判断する1次スクリーニング、本文全文から判断する2次スクリーニングを経て、採択論文を決定した。その後、2人の独立した研究者が、採択論文から、著者名と発行年、研究デザイン、対象者数、身体活動の内容、身体活動の頻度、主要なアウトカムなどの情報を抽出した。得られた結果から妊娠中の身体活動と母子の健康リスクの関連についてカテゴリー化した。

## 3. 倫理的配慮

本研究では、個人情報を取り扱うことはなく、倫理的な配慮は不要である。

## C. 研究結果

検索式に基づき 1748 件 (PubMed 495 件、

Cochrane 813 件、PshcInfo 397 件、医中誌 Web 43 件) の論文情報を収集し、1次スクリーニングおよび 2 次スクリーニングによって 57 件 (PubMed 16 件、Cochrane 1 件、PshcInfo 38 件、医中誌 Web 2 件) を抽出した。

研究デザインはコホート研究が最も多く抽出された (45 件)。抽出された論文は、米国からの報告が最も多く、次いで中国であった。また、すべての大連の国で研究が実施されており、日本からの報告も 4 件含まれた。

一般的に妊娠期間は妊娠初期、妊娠中期、妊娠後期の 3 つの期間で分けられることが多いが、分析対象となった論文において、すべての妊娠期間で身体活動が実施されており、実施時期として最も評価対象にされていたのは妊娠中期であった。また、2つ以上の時点の期間で評価していた研究もあり、妊娠中の継続的な身体活動実施の様子や変化についても調査をされていた。実施時期が不明であった研究や妊娠各期のいずれかを思い出し法で評価しているものもあり、実施週数は曖昧な結果も含まれていた。

身体活動の評価方法は、質問票によるものが多く、PPAQ (Pregnancy Physical Activity Questionnaire)、IPAQ (International Physical Activity Questionnaire)、GPAQ (Global Physical Activity Questionnaire) などの国際的によく使用されている質問票のほか、独自で開発した質問票も使用されていた。また、加速度計を用いた客観的評価も含まれた。

妊娠中の身体活動と母子の健康リスクとの関連については、【分娩様式】、【母体の体重管理】、【精神的健康】、【児の出生体重】、【早産】、【妊娠合併症】、【その他】の 7 つのカテゴリーに分類した。

【分娩様式】については、経産分娩の可能性が高くなることや身体活動の低群で帝王切開リスクが高かった結果が示されていた。【母体の体重管理】については、定期的に運動する妊婦は体重増加が有意に低かったことや、身体活動が低い妊婦で過剰な体重増加が認められていた。【精神的健

康】については、身体活動の実施でうつのリスク低下や不安発症率の低下、睡眠の質改善の効果が示された。一方で、身体活動と産後うつの関連性が認められない研究も報告されていた。【児の出生体重】については、座位行動や低い身体活動が児の出生体重の低下と関連することが示されていた。一方で、身体活動実施と明確な関連がないと報告する研究もあった。【早産】については、低い身体活動が早産と関連し、余暇の身体活動が低い早産発生と関連することが報告されていた。

【妊娠合併症】については、身体活動による高血糖リスクの低下、座位時間の長さと妊娠高血圧症候群との関連などが報告されていた。【その他】については、バイオマーカーの変化を検討しているものが複数あり、CRP、LDLコレステロール、HDLコレステロール、ホモシスティン、骨密度などについて、身体活動との関連が報告されていた。

#### D. 妊産婦を対象とした身体活動ガイドライン（案）の作成

米国は 2018 年に身体活動ガイドラインを公表し、その中で、妊娠中および産後の女性の身体活動に関するガイドランを提供している。さらに、2020 年に WHO が公表した身体活動・座位行動のガイドラインにおいても、妊娠婦の身体活動・座位行動のガイドラインを提供している。これらのガイドラインはこれまでに報告されている疫学研究をレビューして作成されたものであるが、必ずしも妊娠婦を対象としたエビデンスのみに依拠したものではない。すなわち、成人全般を対象としたエビデンスを参照しつつ、妊娠婦を対象に身体活動を推奨している。しかしながら、令和 2 年度～3 年度における厚生労働科学研究（研究課題：最新研究のレビューに基づく「健康づくりのための身体活動基準 2013」及び「身体活動指針（アクティブガイド）」改定案とあらたな基準及び指針案の作成：20FA1006）の研究班においては、日本人を対象とした研究が確認できなかったことから、妊娠婦を対象とした身体活動ガイドライン（案）の作成を見送った経緯がある。本研究班で

は、令和 5 年 11 月に追加交付が認められて以降、まずはスコーピングレビューに取り組み、妊娠婦を対象とした身体活動指針の作成に向けた情報収集を進めた。結果として、妊娠婦の身体活動・座位行動と様々な健康指標との関連が報告されていることが確認できた一方、身体活動・座位行動の評価方法や健康指標が様々であり、量的な研究統合には至らなかった。

このような現状を踏まえ、本研究班においては、すでに公表されている身体活動・運動ガイド 2023 の成人版および高齢者版を参考にしつつ、妊娠婦の身体活動ガイドライン（案）を作成した。具体的には、「禁忌のない妊娠中および産後の女性」を対象として、身体活動を推奨することによる不利益を最小限に抑えることを企図した。また、強度は「3 メッツ以上 6 メッツ未満」とし、6 メッツ以上の高強度身体活動について推奨することは明記しなかった。実際には、妊娠前から 6 メッツ以上の高強度身体活動を継続的に実施している場合には、妊娠中に同様の強度の身体活動を実施したとしてもリスクにはならないと考えられるが、日本人を対象としたエビデンスが不足していることから、慎重な表現に留めた。推奨する身体活動量についても、週 7.5 メッツ・時以上の推奨とし、成人での推奨量である週 23 メッツ・時以上の 1/3 程度に留めた。この身体活動量は、3 メッツの歩行またはそれと同等以上の身体活動を 1 日 20 分行うことには相当する。1 日 20 分の歩行は、歩数で表すと 2,000 歩に相当し、歩行以外の日常生活のおよそ 2,000 歩とあわせて、1 日の目標歩数は 4,000 歩となる。無理がなければ、週 15 メッツ・時以上（1 日 40 分以上、約 6,000 歩）を推奨することを併記した。今後、日本人を対象としたエビデンスが蓄積されることで、より踏み込んだ推奨が可能になると考えられる。

#### E. 結論

国内外の研究を詳細にレビューすることによって、妊娠婦を対象とした身体活動の利益・不利益についての情報を整理した。また、そこで得られ

た研究成果および国内外のガイドライン等における推奨事項を踏まえ、妊娠婦を対象とした身体活動ガイドライン（案）を作成した。今後、日本人を対象としたエビデンスをさらに蓄積し、よりきめ細かなガイドラインの作成につなげたい。

**F. 健康危険情報**

なし。

**G. 研究発表**

なし。

**1. 論文発表**

なし。

**2. 学会発表**

なし。

**H. 知的財産権の出願・登録状況**

なし。