

原 著

妊娠中の体重増加と周産期合併症の関連性について —非妊娠時の Body mass index による階層別の評価—

村上総合病院、4階西病棟；助産師¹⁾、医師²⁾

相田 悦子¹⁾、安藤 嵩²⁾

背景：妊娠中の体重増加の過多や過少は、周産期合併症や帝王切開の増加を通じて母体の疾患率を上げ、さらに新生児の健康を危険にさらす。そのため、日本産婦人科学会は、非妊娠時の body mass index（以下 BMI）によって妊婦を階層化した上で、それぞれに目安となる体重増加量を策定した。当研究では、当院の分娩症例を非妊娠時 BMI に群分けし、体重増加量と分娩様式、母児の合併症率の関連性を群内比較し、当地域における現状を把握し、将来の妊産婦栄養指導に役立てることを目的とした。

方法：2015年から2020年の当院の分娩症例のうち、データを完全に収集でき、予定帝王切開症例は除外し、364例を研究対象とした。妊産婦の非妊娠時体重により、低体重（BMI<18.5 kg/m²）、普通体重（18.5-24.9 kg/m²）、肥満1度（25.0-29.9 kg/m²）、肥満2度以上（≥30 kg/m²）に群分けした。低体重群、普通体重群、肥満1度群では、さらに日本産婦人科学会が策定した妊娠中の体重増加量に従い、増加過少群、増加正常群、増加過多群に階層化された。肥満2度以上群では、増加正常群と増加過多群の2群に階層化された。計11群において、分娩様式、妊娠高血圧症候群、妊娠糖尿病、低出生体重児、巨大児、早産の発生を計算した。

結果：364例の当院分娩症例は、非妊娠時の BMI によって低体重群41症例（11.3%）、普通体重群284症例（78.0%）、肥満1度群35症例（9.6%）、そして肥満2度以上群4症例（1.1%）に群分けされた。非妊娠時の肥満は、妊娠中の体重を過度に増加させる傾向を示した。その中で、肥満1度群では、増加過多群で帝王切開の増加傾向を認めしたが、妊娠・分娩予後を増悪させなかった。低体重群と普通体重群では、妊娠中の異常な体重増加と周産期合併症発生の間に関連性を認めなかった。

結論：当研究では、低体重群と普通体重群で妊娠中の過少あるいは過大な体重増加と妊娠・分娩の予後とに明らかな関連性はみられなかった。しかし肥満群では妊娠中の体重増加量が過多になる傾向がみられており、個人で目標を設定した妊産婦の栄養指導に取り組むことは意義があると考えられる。

キーワード：非妊娠時体重、妊娠期間中体重増加量、出生体重、分娩予後、新生児・周産期合併症

緒 言

「健やか親子21」では、低体重や低栄養状態妊婦の食生活が低出生体重児発症リスクの増加に関連し、低出生体重児は成育への影響だけでなく、児の成人期の生活習慣病の発症リスクを高める素因に繋がるため、妊娠中の食生活改善が必要と提言している(1)。また、甲斐村は、「非妊時の過体重や妊娠中の過剰な体重増加は、妊娠高血圧症候群、妊娠糖尿病、帝王切開、巨大児、新生児仮死など発症リスクに深く関連している。」と述べており、母児の安全のために、非妊娠時体重や妊娠期間中の体重増加量を考慮した体重管理の重要性が再認識されている(2)。令和3年6月1日、日本産婦人科学会周産期委員会は「妊娠中の体重増加の目安について」の作成を公表した。体格区分を従来の3群から肥満群を2群に分けた4群に分類し、従来の推奨より多い体重増加量の目安を策定した(3)。本研究は、当院で管理する妊婦の体重管理や食生活指導などの保健指導に活用すべく、症例データを策定後の体格区分及び体重増加量別に分類し、妊婦の非妊娠時体重や妊娠期間中の体重増加量、分娩予後や新生児・周産期合併症への影響、且つ当院の特性についての調査、検討したので報告する。

対 象

研究期間2015年4月1日から2020年3月31日までの5年間に里帰り分娩及び予定帝王切開を除く、調査必要項目のデータが収集できた分娩症例364例。

方 法

1. 研究デザイン：実態調査研究
2. データ分析方法：すべてのデータの記述統計を行った。
 - 1) 全症例の妊娠期間中の平均体重増加量、平均出生体重を算出し、分娩様式、新生児・周産期合併症（妊娠高血圧症候群、妊娠糖尿病、低出生体重児、巨大児、早産）は症例数と割合を算出した。
 - 2) 非妊娠時体格区分による分類。
非妊娠時体格を日本産婦人科学会周産期委員会「妊娠中の体重増加の目安について」を基に1)のデータを【低体重群、普通体重群、肥満1度群、

肥満2度以上群（以下低体重、普通体重、肥満1度、肥満2度）の4群に分類し、症例数と割合を算出した(3)(表1)。

3) 非妊娠時体格区分別体重増加量区分による分類。

非妊娠時体格を日本産婦人科学会周産期委員会「妊娠中の体重増加の目安について」を基に2)のデータを【低体重、普通体重、肥満1度】の非妊娠時体格区分3群に対し、体重増加目安の範囲未満を【増加過少群（以下増加過少）】、体重増加の目安の範囲のものを【増加正常群（以下増加正常）】、体重増加目安の範囲を超えたものを【増加過多群（以下増加過多）】の3群に階層化された。【肥満2度】は、【増加正常、増加過多】の2群に階層化された(3)。計11群において、症例数と割合を算出した。

4) 新生児・周産期合併症の相互な関連性の有無。

1) 2) 3) から症例割合の多い、医療介入分娩、新生児・周産期合併症は、相互的な関連性について、患者サマリーに記載があるその他の合併症も追加し検証した。

結 果

1. 初産婦・経産婦別の結果(表2)

全症例364例のうち、初産婦129例(35.4%)経産婦235例(64.6%)であった。初産婦の平均年齢27.4歳、平均分娩週数40週2日、体格区分別では、【低体重】6.2%、【普通体重】79.8%、【肥満1度】13.2%、【肥満2度】0.8%であった。経産婦の平均年齢30.8歳、平均分娩週数39週1日、体格区分別では、【低体重】14.0%、【普通体重】77.0%、【肥満1度】7.7%、【肥満2度】1.3%であった。初・経産婦ともに、普通体重群が多いが、2番目に割合が多い群は、初産婦は【肥満1度】、経産婦は【低体重】であった。

初産婦の平均体重増加量11.4kg、平均出生体重3025g、分娩様式は、自然分娩75.2%、吸引分娩5.4%、鉗子分娩なし、誘発・促進分娩7.8%、帝王切開11.6%であった。経産婦の平均体重増加量11.6kg、平均出生体重は3176g、分娩様式は、自然分娩94.0%、吸引分娩0.9%、鉗子分娩なし、誘発・促進分娩3.4%、帝王切開1.7%であった。初産婦の帝王切開率が多かった。

初産婦の妊娠高血圧症候群6.2%、妊娠糖尿病なし、低出生体重児5.4%、巨大児2.3%、早産2.3%であった。経産婦の妊娠高血圧症候群2.1%、妊娠糖尿病0.4%、低出生体重児4.7%、巨大児1.7%、早産2.5%であった。初産婦の妊娠高血圧症候群率が多かった。

2. 非妊娠時体格区分別の結果(表3)

全症例364例のうち、【低体重】11.3%、【普通体重】78.0%、【肥満1度】9.6%、【肥満2度】1.1%であった。平均体重増加量は全体11.4kg、【低体重】11.7kg、【普通体重】11.4kg、【肥満1度】12.0kg、【肥満2度】7.4kgであった。平均出生体重は全体では3152g、【低体重、普通体重、肥満1度】の3群は平均出生体重に近い値であったが、【肥満2度】3537gであった。

分娩様式の自然分娩は、全体87.4%、【低体重】

95.2%、【普通体重】89.1%、【肥満1度】62.9%、【肥満2度】100%であった。誘発・促進分娩は、全体4.9%、【低体重】2.4%、【普通体重】4.6%、【肥満1度】11.4%、【肥満2度】なしであった。帝王切開は、全体5.2%、【低体重】2.4%、【普通体重】3.2%、【肥満1度】25.7%、【肥満2度】なしであった。【肥満1度】は、自然分娩率が全体平均より少なく、誘発・促進分娩率、帝王切開率のいずれも多かった。

新生児・周産期合併症のうち、妊娠高血圧症候群は、全体3.6%であったが、【肥満1度】20.0%であった。低出生体重児は、全体4.9%【肥満1度】14.3%であった。巨大児は、全体1.9%であったが【肥満1度】は5.7%、早産は、全体2.5%であったが【肥満1度】11.4%と【肥満1度】は、全体の平均や他の3群よりいずれも多かった。

3. 非妊娠時体格区分別体重増加量分類の結果(表4)

【肥満2度/増加正常】の症例はなかった。【普通体重】に含まれる3区分の症例割合は概ね1/3ずつであったのに対し、【低体重】に含まれる3区分では【低体重/増加過少】が61%、【肥満1度】に含まれる3区分では【肥満1度/増加過多】が45.7%、【肥満2度】では【肥満2度/増加過多】が100%と偏りが見られた。平均体重増加量では、【低体重、普通体重、肥満1度】の【増加過少】は、9.2kg、7.7kg、4.4kgと体重増加の範囲の下限より概ね3kg少なく、【低体重、普通体重、肥満1度、肥満2度】の【増加過多】は、17.5kg、16.2kg、16.8kg、7.4kgと平均体重増加量が体重増加の範囲上限より概ね2から6kg多くなっていた。

分娩様式の自然分娩は全体87.4%に対し、【肥満1度/増加過少】77.8%、【肥満1度/増加正常】70.0%、【肥満1度/増加過多】50.0%であり、【肥満1度】は体重増加量区分の増加に従い自然分娩割合が少なくなっていた。帝王切開では、全体5.2%に対し、【肥満1度/増加過多】43.7%と割合が多くなり、全症例初産婦であった。新生児・周産期合併症のうち、妊娠高血圧症候群は、【肥満1度】では、体重増加量分類の区分でも18.8~22.2%であり【肥満1度/増加過多】では全例初産婦であった。その他の合併症について体格区分別体重増加量11群に分類を行ったが大きな割合の変化は見られなかった。

4. 周産期合併症の相互的な関連性について(表5)

非妊娠時体格区分別体重増加量分類【肥満1度/増加過多】において割合が多かった帝王切開を項目以外の合併症を追加し、相互的な関連性をみた。19例中16例が初産婦であり、【肥満1度/増加過多】は、全7例初産婦であった。帝王切開の適応理由は、【普通体重】9例中、分娩停止7例、胎児機能不全1例、妊娠高血圧症候群1例であり、【肥満1度】9例中、妊娠高血圧症候群4例、分娩進行停止3例、児頭骨盤不均衡1例、早産1例であった。帝王切開になった【普通体重】9例に新生児合併症はみられなかった。【肥満1度】9例中5例に早産、低出生体重児、不当軽量児がみられた。

考 察

本研究中の令和3年6月1日日本産婦人科学会周産

期委員会は、妊娠中の体重増加について「妊娠中の適切な体重増加の推奨」から「体重増加指導の目安」に変更した(3)。引用した調査報告は、変更前の体重増加の推奨が基になっている。非妊娠時体格区分及び体重増加量が異なるが考察を行う上で使用する。

日本産婦人科学会周産期委員会では、自然分娩57.2%、吸引分娩6.5%、誘発・促進分娩29.1%、緊急帝王切開16.3%であった(4)。それに対し当症例は、自然分娩87.4%、吸引分娩2.5%、誘発・促進分娩4.9%、緊急帝王切開5.2%と自然分娩が多い集団であった(表6)。これは、当院は重度の管理が必要な症例を高次施設へ紹介していることが、分娩様式に影響を与え、自然分娩率の高さに繋がっていると考えられた。非妊娠時体格区分では、【普通体重】の割合が全国の20歳台70.4%、30歳台68.7%に比べ、78.0%であり、当症例は、【普通体重】が多かった(5)(表7)。非妊娠時体格区分の平均体重増加量は、【普通体重】は【増加正常】だが、【低体重】は11.7 kgと【増加過多】、【肥満1度】と【肥満2度】は12.0 kg、7.4 kgと【増加過多】であった。更に各体格区分別体重増加量分類では、【低体重/増加過多】は、61%と症例数が多く、また【肥満1度/増加過多】45.7%、【肥満2度/増加過多】100%と症例数が多かった。この症例数の偏りが、【低体重】や【肥満1度、肥満2度】の平均体重増加量に影響を与えたと考えられた。産婦人科診療ガイドライン産科編2020(以下ガイドライン)では、痩せ女性や体重増加が少ない妊婦に低出生体重児、早産などのリスクの高さを指摘し、宇野は、「妊娠中期もエネルギーと栄養素の不足が見られた。」と報告している(6、7)。本調査では、貧血、食事内容や生活習慣の具体的な調査を行わなかった。【低体重】は自然分娩の割合が高く、新生児・周産期合併症が少なかったものの、平均体重増加量が過少な妊婦が多かったことを鑑み、リスクを念頭において、生活背景や生活習慣を把握した上で、必要な栄養摂取法や適正な体重増加量を目指す保健指導が必要であると考えられた。

【肥満1度、肥満2度】の2群では、平均体重増加量が【増加過多】であり、【肥満1度/増加過多】と【肥満2度/増加過多】の割合が多く見られた。ガイドラインでは、肥満女性や体重が著しく増加した場合、妊娠高血圧症候群、妊娠糖尿病、帝王切開分娩、巨大児などのリスクの高さを指摘している(6)。本調査でも【肥満1度】では、体重増加量区分に応じて自然分娩が減少し、【肥満1度/増加過多】は、分娩停止や妊娠高血圧症候群などを理由とした帝王切開が43.7%と多く全例初産婦であった。これは、過重な体格と過大な体重増加量が分娩様式に影響したと考えられた。また【肥満1度】では、ガイドラインで示された、妊娠高血圧症候群、低出生体重児、早産、巨大児の症例を認め、甲斐村は、「帝王切開のリスク要因は過体重体格であることが示唆された。」、邸は、「PIHは胎児の発育障害を引き起こし、早産や低出生体重児の重要なリスク要因である。」と述べている(2、9)。本調査の【肥満1度】では、妊婦の過重な体格の影響もあるが、体重増加量区分が増えるに応じて自然分娩の割合が減少し、【肥満1度/増加過多】では帝王切開率の増加傾向が見られたが、妊娠や分娩後に明らかな関連性を認めなかった。肥満妊婦の体重管理に対し、林は、「体重コントロールが良好で体重増加が抑えられたとしても、やせや標準のレベルまで頻度は低くならない。」と述べて

いる(10)。そのため、妊娠前から適切な体重維持を指導することが理想であるが、現実的には難しい。本調査では、過重な体格と過大な体重増加量による妊娠や分娩後の関連性を明らかにできなかった。しかし【肥満1度、肥満2度】は平均体重増加量が過多であり、【増加過多】になる妊婦が多いこと、少数だが分娩後や新生児・周産期合併症が見られることを鑑み、リスクを念頭において体重増加量の過多を予防する保健指導は重要である。

以上のことから、【肥満1度群】の初産婦を中心に適切な体重増加量を理解してもらい、「健やか親子21」妊婦のための食生活指針に則した体重管理を目指す必要がある(1)。その動機付けとして、積極的な保健指導に取り組むことは意義があると思われる。

文 献

1. 厚生労働省「健やか親子21」推進委員会。「健やか21」妊婦のための食生活指針。2021。 <https://www.mhlw.go.jp/houdou/2006/02/h0201-3a.html>。
2. 甲斐村美智子、小田政子、三浦浩。エコチル調査 熊本大学サブユニットセンターの参加者の特性。日本衛生学会誌 2017; 72: 128-34。
3. 日本産婦人科学会。一般のみなさまへ。2021年6月16日。 <4D6963726F736F667420576F7264202D2081968E518D6C95B68CA395D08370815B838C83938141985F95B691CC8DD992B290AE8A7789EF8E8F8C668DDA94C58196368C8E8C668DDA8146817588EA94CA82CC82DD82C882B382DC82D681768DC58F492E646F6378> (jsog.or.jp)
4. 池田智明、杉山隆。報告 周産期委員会。日本産婦人科学会誌 2021; 73(6):664-77。
5. 厚生労働省。令和元年国民健康・栄養調査。2020。 <https://www.mhlw.go.jp/content/000710991.pdf>
6. 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2020。日本産科婦人科学会事務局; 2020。 45-8頁。
7. 宇野薫、武見ゆかり、林美美。妊娠前 BMI 区分やせの妊婦の栄養状態・食物摂取状況の特徴。日本公衆衛生誌 2016; 63(12): 738-49。
8. 厚生労働省。令和2年度出生に関する統計の概況 人口動態統計特殊報告。 <https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/tokusyuu/syussyu07/dl/02.pdf>
9. 邸冬梅、坂本なほ子、荒田尚子。低出生体重児の母体要因に関する疫学研究。厚生指針 2014; 61(1): 1-8。
10. 林昌子。妊娠中の体重増加量と周産期リスク。助産雑誌。 2019; 73(2): 102-5。
11. 厚生労働省。令和元年度人口動態統計調査。 <https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/kakutei19/>

英 文 抄 録

Original article

Association of Gestational Weight Gain of Pregnant Women and Perinatal Complications; Evaluation by Categories Classified According to Pregestational Body Mass Index

West 4th floor ward, Murakami General Hospital: Midwife¹⁾,
Doctor²⁾
Etsuko Aita¹⁾, Takashi Ando²⁾

Background : Both insufficient and excessive weight gain during pregnancy is known as risk factor for pregnant women for perinatal complications, cesarean section, and arrested labor. Therefore, the Japan society of obstetrics and gynecology (JSOG) determined the recommended range of weight gain for pregnant women during pregnancy. We classified pregnant women at our hospital according to pregestational body mass index (BMI) within their gestational weight gain and investigated pregnancy outcomes of both mothers and their newborn babies, to understand the current situation in this region and improve prenatal education in the future.

Methods : The pregnant women with delivery at our hospital from 2015 to 2020, whose data could be collected retrospectively, were enrolled. The planned caesarean section cases were excluded. They classified four groups according to pregestational body weight into underweight (BMI<18.5kg/m²), ideal weight (18.5-24.9 kg/m²), obesity 1 (25.0-29.9 kg/m²), and obesity 2 (≥30 kg/m²). Furthermore, each group of underweight, ideal weight, or obesity 1 was divided into three classes depending on their gestational weight gain according to the recommendation of JSOG as follows; insufficient, appropriate, and excessive. In the same way, the obesity 2 group

was divided into two classes as follows; appropriate and excessive. The number of cesarean section, pregnancy hypertension, gestational diabetes, abnormal birth weight baby, and premature birth were counted in every 11 groups.

Results : Three hundred sixty-four cases of pregnant women with delivery were enrolled. They classified depending on pregestational BMI as follows; 41 were underweight (11.3%), 284 were ideal weight (78.0%), 35 were obesity 1 (9.6%), and four were obesity 2 (1.1%). The number of excessive gestational weight gain was higher in the obesity 1 and obesity 2 groups. The ratio of cesarean section in the obesity 1 excessive group was higher than the others, although perinatal complications in the group were not noticeably worsened. The relationship between insufficient or excessive gestational weight gain and perinatal complications was unclear in underweight and ideal weight groups.

Conclusion : In this study, the perinatal complication was not increased in the underweight and ideal weight groups regardless of their gestational weight gain. However, goal-directed prenatal nutritional education is necessary because the ratio to excessive gestational weight gain was higher in pregnant women in the obesity groups.

Keyword : birth weight, delivery outcome, gestational weight gain, perinatal complications, pregestational body mass index

表 1. 非妊娠時体格区分の 4 群 各群の妊娠中の体重増加目安

妊娠前体格	体格 (kg/m ²)	体重増加の目安
低体重	<18.5	12~15 kg
普通体重	18.5≤~25	10~13 kg
肥満 1 度	25≤~<30	7~10 kg
肥満 2 度以上	30≤	個別対応 (上限 5 kgまでが目安)

(令和 3 年 6 月日本産婦人科学会周産期委員会改定)(3)

表 2. 全症例の特性、分娩様式、新生児・周産期予後

	全体	初産婦	経産婦
人数 (%)	364 (100)	129 (35.4)	235 (64.6)
年齢 (歳)	29.6	27.4	30.8
分娩週数	39.4	40.2	39.1
分娩回数 (%)	1.8		1 回137 (58.7)
			2 回以上98 (41.3)
体格区分症例数 (%)			
低体重群	41 (11.3)	8 (6.2)	33 (14.0)
普通体重群	284 (78.0)	103 (79.8)	181 (77.0)
肥満 1 度群	35 (9.6)	17 (13.2)	18 (7.7)
肥満 2 度以上群	4 (1.1)	1 (0.8)	3 (1.3)
平均体重増加・平均出生体重・分娩予後・周産期合併症症例数 (%)			
平均体重増加量	11.4	11.4	11.6
平均出生体重	3125	3025	3176
自然分娩	318 (87.4)	97 (75.2)	221 (94.0)
吸引分娩	9 (2.5)	7 (5.4)	2 (0.9)
誘発・促進分娩	18 (4.9)	10 (7.8)	8 (3.4)
帝王切開	19 (5.2)	15 (11.6)	4 (1.7)
妊娠高血圧症候群	13 (3.0)	8 (6.2)	5 (2.1)
妊娠糖尿病	1 (0.3)	0	1 (0.4)
低出生体重児	18 (4.9)	7 (5.4)	11 (4.7)
巨大児	7 (1.9)	3 (2.3)	4 (1.7)
早産	9 (2.5)	3 (2.3)	6 (2.5)

表 3. 体格区分別の特性、分娩様式、新生児・周産期合併症

体格区分症例数 (%)	全体364例 (100%)	低体重41例 (11.3%)	普通体重284例 (78%)	肥満1度35例 (9.6%)	肥満2度以上4例 (1.1%)
体格区分別体重 増加量目安 (kg)		12.0～15.9	10.0～13.9	7.0～10.9	～5.9
体格区分別平均体重 増加量 (kg)	11.4	11.7	11.4	肥満1度 12.0	肥満2度以上 7.4
体重増加量範囲 (kg)	2.2～28.4	2.2～22.8	3.0～24.6	2.7～28.4	7.0～8.0
平均出生体重 (g)	3152	3262	3176	3274	3537
出生体重範囲 (g)	2270～4635	2350～3550	2270～4600	2375～4635	3170～3980
自然分娩症例数 (%)	318/364 (87.4)	39/41 (95.2)	253/284 (89.1)	22/35 (62.9)	4/4 (100)
吸引分娩症例数 (%)	9/364 (2.5)	0	8/284 (2.8)	1/35 (2.9)	0
(鉗子なし)					
誘発・促進分娩 症例数 (%)	18/364 (4.9)	1/41 (2.4)	13/284 (4.6)	4/35 (11.4)	0
帝王切開分娩 症例数 (%)	19/364 (5.2)	1/41 (2.4)	9/284 (3.2)	9/35 (25.7)	0
妊娠高血圧症候群 症例数 (%)	13/364 (3.6)	1/41 (2.4)	5/284 (1.8)	7/35 (20)	0
妊娠糖尿病 症例数 (%)	1/364 (0.3)	0	1/284 (0.4)	0	0
低出生体重児 症例数 (%)	18/364 (4.9)	2/41 (4.9)	11/284 (3.9)	5/35 (14.3)	0
平均出生体重 (g)	2379	2392	2405	2390	
出生体重範囲 (g)	2270～2465	2350～2435	2270～2465	2375～2420	
巨大児症例数 (%)	7/364 (1.9)	0	5/284 (1.8)	2/35 (5.7)	0
平均出生体重 (g)	4220		4175	4333	
出生体重範囲 (g)	4000～4635		4000～4600	4030～4635	
早産症例数 (%)	9/364 (2.5)	0	5/284 (1.8)	4/35 (11.4)	0

表 4. 体格区分別体重増加量分類による特性、分娩予後、新生児・周産期合併症

項目、症例数 (%)	低体重群41例 (11.3%)			普通体重群284例 (78%)			肥満1度群35例 (9.6%)			肥満2度以上群4例 (1.1%)		
	全体	増加過少	増加正常	増加過多	増加過少	増加正常	増加過多	増加過少	増加正常	増加過多	増加正常	増加過多
体重増加量区分	全体	増加過少	増加正常	増加過多	増加過少	増加正常	増加過多	増加過少	増加正常	増加過多	増加正常	増加過多
体重増加量分類	364 (100)	25 (61)	8 (19.5)	8 (19.5)	107 (33.7)	107 (33.7)	70 (24.6)	9 (25.7)	10 (28.6)	16 (45.7)	0	4 (100)
平均体重増加量 (kg)	11.4	9.2	13.8	17.5	7.7	11.7	16.2	4.4	9.5	16.8	0	7.4
体重増加量範囲 (kg)	2.2~28.4	2.2~11.9	12.2~15.4	15.6~22.8	3.0~9.9	10.0~13.9	13.4~24.6	2.7~6.2	7.9~13.1	9.0~28.4	0	7.0~8.0
平均出生体重 (g)	3152	2933	3197	3207	3199	3069	3250	3086	3082	3252	0	3537
出生体重範囲 (g)	2270~4635	2435~3430	2350~3550	3000~3545	2410~4090	2270~4105	2465~4600	2375~3670	2385~3660	2420~4635	0	3170~3980
自然分娩	318 (87.4)	24/25 (96)	7/8 (87.5)	8/8 (100)	98/107 (91.6)	97/107 (90.7)	58/70 (82.9)	7/9 (77.8)	7/10 (70)	8/16 (50)	0	4 (100)
吸引分娩	9 (2.5)	0	0	0	4/107 (3.7)	2/107 (1.9)	2/70 (2.9)	0	1/10 (10)	0	0	0
(鉗子分娩なし)												
誘発・促進分娩	18 (4.9)	1/25 (4)	0	0	3/107 (2.8)	3/107 (2.8)	7/70 (10)	1/9 (11.1)	2/10 (20)	1/16 (6.3)	0	0
帝王切開分娩	19 (5.2)	0	1/8 (12.5)	0	2/107 (1.9)	4/107 (3.7)	3/70 (4.3)	1/9 (11.1)	1/10 (10)	7/16 (43.7)	0	0
妊娠高血圧症候群	13 (3.0)	0	0	1/8 (12.5)	2/107 (1.9)	2/107 (1.9)	1/70 (1.4)	2/9 (22.2)	2/10 (20.0)	3/16 (18.8)	0	0
妊娠糖尿病	1 (0.5)	0	0	0	1/107 (0.9)	0	0	0	0	0	0	0
低出生体重児	18 (4.9)	1/25 (4.0)	1/8 (12.5)	0	7/107 (6.5)	3/107 (2.8)	1/70 (1.4)	2/9 (22.2)	2/10 (20)	1/16 (6.3)	0	0
平均出生体重 (g)	2379	2435	2350	0	2385	2430	2465	2378	2388	2420	0	0
出生体重範囲 (g)	2270~2465	2435	2350	0	2270~2450	2410~2450	2465	2375~2380	2385~2390	2420	0	0
巨大児	7 (1.9)	0	0	0	1/107 (0.9)	3/107 (2.8)	1/70 (1.4)	0	0	2/16 (12.5)	0	0
平均出生体重 (g)	4220	0	0	0	4105	4056	4600	0	0	4333	0	0
出生体重範囲 (g)	4000~4635	0	0	0	4105	4000~4090	4600	0	0	4030~4635	0	0
早産	9 (2.5)	0	0	0	2/107 (1.9)	3/107 (2.8)	0	2/9 (22.2)	1/10 (10)	1/16 (6.3)	0	0

表 5. 帝王切開19例の症例数及び適応理由

体格区分別症例数 (割合、(初/経))	低体重群1/41例 (2.4%) (1/0)			普通体重群9/284例 (3.2%) (8/1)			肥満1度群9/35 (25.7%) (7/2)			肥満2度群以上0	
	増加過少	増加正常	増加過多	増加過少	増加正常	増加過多	増加過少	増加正常	増加過多	増加正常	増加過多
症例数19例	0	1 (1/0)	0	2 (2/0)	4 (4/0)	3 (2/1)	1 (0/1)	1 (0/1)	7 (7/0)	0	0
症例数・適応理由	0	1胎位異常	0	1分娩停止 1妊娠高血圧症候群	3分娩停止 1胎児機能不全	3分娩停止	1妊娠高血圧症候群 (早産、低出生体重児、不当軽量児)	1早産 (低出生体重児)	3分娩停止 1児頭骨盤不均衡 3妊娠高血圧症候群 (内1早産、低出生体重児)	0	0

表 6. 分娩予後及び周産期合併症の研究対象と全国データとの比較

	全国	調査対象者
平均出生体重	3010 g (令和2年度出生に関する統計の概況人口動態統計特殊報告)(8)	3152 g
自然分娩	133737/233818例 (令和元年日本産婦人科学会、周産期委員会)(4) (概算57.2%)	87.40%
吸引分娩	15320/233818例 (令和元年日本産婦人科学会、周産期委員会)(4) (概算6.5%)	2.50%
誘発・促進	68023/233818例 (令和元年度日本産婦人科学会、周産期委員会)(4) (概算29.1%)	4.90%
帝王切開	19.2% (平成26年医療施設調査、甲斐村抜粋)(2)	
緊急帝王切開	38071/233818例 (令和元年度日本産婦人科学会、周産期委員会)(4) (概算16.3%)	5.20%
早産	4.7% (令和2年度出生に関する統計の概況人口動態統計特殊報告)(8)	2.20%
低出生体重児	8.1% (令和元年人口動態統計調査)(11)	4.90%
巨大児	0.8% (令和2年度出生に関する統計の概況人口動態統計特殊報告)(8)	1.90%
妊娠高血圧症候群	2.6% (2014年成育コホート調査)(9)	3.60%

表 7. 体格区分別割合、研究対象と全国データとの比較 (従来の体格区分との比較のため参考値)

体格区分別	年齢	低体重・痩せ (18.5未満)	普通体重・標準 (18.5～25未満)	肥満・過体重 (25以上)
全国 (令和元年国民	20～29歳	20.70%	70.40%	8.90%
健康・栄養調査)(5)	30～39歳	16.40%	68.70%	15.00%
本研究		11.30%	78.00%	10.7% (肥満1度9.6%、肥満2度以上1.1%)