

平成 26 年度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

妊娠糖尿病既往女性における 3 年から 15 年後の耐糖能異常の
リスク因子に関する研究

研究分担者 荒田尚子

国立成育医療研究センター 周産期・母性診療センター 母性内科 医長

研究要旨

産後 3 年から 15 年経過した妊娠中耐糖能正常群 60 例、妊娠糖尿病群 202 例に呼び出し検診を行った。糖代謝異常発症率は、妊娠中耐糖能正常群で 8.0%、妊娠糖尿病群 47.0%($p<0.001$)であり、糖尿病発症率は、妊娠中耐糖能正常群で 0%、妊娠糖尿病群 29.0%($p<0.001$)と、いずれの発症も妊娠中耐糖能正常群に比較して妊娠糖尿病群において有意に高値であった。調整後の糖代謝異常発症のハザードリスクは、妊娠中耐糖能正常群を基準とした場合妊娠糖尿病群で 6.3(95%CI 1.1-9.2)であり、検診時 BMI (per $1\text{kg}/\text{m}^2$) 1.2 (95%CI 1.1-1.5) と、妊娠糖尿病既往のほかに検診時肥満が有意なリスクであった。

前回の 75g 糖負荷試験から呼び出し検診まで 1000 日以上の間隔がある症例、すなわちフォローアップ中断群は全体の 78.7%と高率であった。糖尿病・耐糖能異常発症の頻度を、産後フォローアップ中断の有無で比較してみると、糖尿病・耐糖能異常発症率は、非中断群に比較して中断群において有意に高値であり、3 年以上のフォローアップ中断は耐糖能悪化のリスクになることが明らかになった。

研究協力者

和栗 雅子 (大阪府立母子保健総合医療センター・母性内科 部長)

長村 杏奈 (昭和大学医学部内科学糖尿病・内分泌内科 医師)

川崎 麻紀 (国立成育医療研究センター 妊娠と薬情報センター 非常勤医師)

佐藤 志織 (国立成育医療研究センター 周産期・母性診療センター 母性内科 非常勤医師)

大矢 幸弘 (国立成育医療研究センター 生体防御系内科部 アレルギー科 医長)

A. 研究目的

我が国では、2008 年に妊婦健康診査の検査項目に血糖値が導入され、同年日本産科婦人科ガイドラインで血糖による妊娠糖尿病のスクリーニングが推奨された¹⁾。さらに、2010 年に世界的に妊娠糖尿病診断基準が改訂され²⁾、妊娠糖尿病の頻度は約 3%から約 10%へ

と増大している。国際的なメタアナリシスでは、以前の基準によって診断された妊娠糖尿病罹患女性の将来の糖尿病発症リスクは、非妊娠糖尿病罹患女性の約7.4倍と妊娠糖尿病既往は糖尿病移行の可能性が高いことが報告されている³⁾。我が国における妊娠糖尿病から糖尿病への移行率に関する報告は、新基準で妊娠糖尿病と診断された女性が将来糖尿病を発症する頻度は5年で約20%であることが、単施設の診療ベースの後方視的研究で報告されているが⁴⁾、定期的に受診しているもののみを対象としていることからバイアスは大きいことが予想される。また、全く糖尿病リスクのない非妊娠糖尿病既往女性のその後の糖尿病進展率と比較された報告は少なくとも我が国においては見当たらない。

本研究では、以前より、妊娠中に妊娠糖尿病のスクリーニングが行われ、妊娠中に75g糖負荷試験によって妊娠中の妊娠糖尿病を診断している3施設において、約3年から15年前に妊娠中に75g糖負荷試験を行われている女性のうち、新妊娠糖尿病基準で妊娠糖尿病に該当する女性および、同時期に妊娠し、妊娠中の血糖スクリーニングが陰性か妊娠中の75g糖負荷試験の血糖値が正常であった妊娠糖代謝正常女性を対象として郵便で検診の声かけを行い、承諾の得られたものを対象に検診を実施し、産後3年から15年の糖尿病発症または耐糖能異常発症頻度とそのリスク因子を明らかにすることを目的にした。

B. 研究方法

1. 研究対象

妊娠糖尿病群は、成育医療研究センター（東京都世田谷区）、大阪府立母子保健総合医療センター（大阪府和泉市）、昭和大学病院（東京都品川区）の3施設において、妊娠中に妊娠糖尿病のスクリーニングを施行され、新基準で妊娠糖尿病と診断された女性のうち、産後3から15年経過した女性に対して、封書にて検診（身体測定、血圧測定、糖負荷試験や空腹時血糖等の血液検査や尿検査）の案内を行い、検診参加承諾の得られた症例を対象とした。また、妊娠中糖代謝正常群は、成育医療研究センターで既の実施されている出生コホート研究などの研究参加者へ研究参加協力の案内文を配布してノミネートした（産後5年～10年）。

妊娠糖尿病群は、妊娠初期に随時血糖(95 mg/dl 以上を陽性)あるいは妊娠中期に50g グルコースチャレンジテスト(1時間血糖 140mg/dl 以上を陽性)あるいは随時血糖(100mg/dl 以上を陽性)等のために75g糖負荷試験を施行し、新基準(日本糖尿病・妊娠学会および日本産婦人科学会2010年)によって妊娠糖尿病と診断された女性とした。

妊娠中糖代謝正常群は、妊娠中に上記の妊娠糖尿病のスクリーニング陰性者、もしくは陽性または他のリスクにより75g糖負荷試験を施行されるも新基準および旧基準による負荷前、1時間、2時間血漿血糖値がいずれも基準値未満のものとした。

両群の除外基準は、多胎妊娠症例、

該当妊娠が死産となった症例、これまでに半年以上のステロイド内服のある症例、分娩時年齢 18 歳未満もしくは 45 歳以上の症例、妊娠中・分娩後 3 ヶ月以内もしくは授乳中の症例、担当医が不適切とした症例とした。

2. 方法

本研究参加施設において管理された妊娠糖尿病女性および妊娠中耐糖能正常女性のうち、産後 3 から 15 年経過したものを対象とし、封書により検診参加の案内文を郵送し、返信葉書にて参加の意思を問い、研究参加の意思のある場合には、各施設担当者が検診日を調整し、質問票調査および検診を行った。東京の 2 施設で出産した対象者は成育医療研究センターにて検診を行った。

検診時に、身長、体重、腹囲計測、血圧測定、HbA1c を測定し、既に糖尿病と診断されていないことや糖尿病の症状がないことを確認した後 75g 糖負荷試験を行った。既に糖尿病と診断され、管理されている場合には、その診断時期、診断根拠、診断時の体重、現在の治療状況、糖尿病合併症の有無について問診にて調査し、75g 糖負荷試験は行わず糖尿病を診断した。糖尿病・耐糖能異常の診断は、日本糖尿病学会の基準（2010 年）に従い行った。妊娠中糖代謝正常群と妊娠糖尿病群において、糖尿病発症、または糖尿病・耐糖能異常発症の頻度を比較した。これらの発症のリスク要因となる交絡因子を最終的に調整した。

統計的解析は 2 群間の比較は t 検定、もしくはノンパラメトリック検定にて行い、発症頻度の比較は二乗検定を用いた。発症に関連する要因を調べるため、単変量と多変量ロジスティック回帰分析を行った。有意水準は $p < 0.05$ とした。解析には Stata version13 を使用した。

（倫理面への配慮）

本研究は実施施設における倫理審査委員会の承認を受け、研究対象者からインフォームド・コンセントを書面で得て行った。本研究により得られた成果は学会や論文に発表されるが、個人情報が開示されることはない。個人情報保護について、患者個人のプライバシーが外部に漏れることがないよう厳重に取り扱う。

C. 研究結果

1. 研究参加者の詳細と背景

本研究参加者は全体で 267 人であった。妊娠中の血糖スクリーニング未施行であった 5 名を除外し、妊娠中耐糖能正常群 60 例、妊娠糖尿病群 202 例に検診を行い、収集データの解析を行った（表 1）。検診時の母体背景は、コントロール群と比較して、妊娠糖尿病群で、検診時年齢が有意に高く、糖尿病家族歴ありの割合が有意に高かった（表 2）。検診受診時の平均年齢は 42.7 ± 4.2 歳、平均産後日数は 2365.8 ± 958.8 日、BMI は 21.0 ± 2.9 、妊娠前体重との差は 1.63 ± 4.4 kg ($-12.8 \sim +14.3$ kg)であった（表 3）。

2. 糖尿病・耐糖能異常発症の頻度

糖代謝異常(IGT+IFG+DM)発症率は、妊娠中耐糖能正常群で 8.0%、妊娠糖尿病群 47.0%($p<0.001$)であり、糖尿病発症率は、妊娠中耐糖能正常群で 0%、妊娠糖尿病群 29.0%($p<0.001$)と、いずれの発症も妊娠中耐糖能正常群に比較して妊娠糖尿病群において有意に高値であった。(表 4、表 5、表 6)

背景で差のあった因子を調節後の糖代謝異常(IGT+IFG+DM)発症のハザードリスクは、妊娠中耐糖能正常群を基準とすると妊娠糖尿病群で 6.3(95%CI 1.1-9.2)、検診時 BMI (per $1\text{kg}/\text{m}^2$) 1.2 (95%CI 1.1-1.5) と、妊娠糖尿病既往、検診時肥満が有意なリスクであった(表 7)。

3. 妊娠糖尿病罹患女性のその他の糖尿病発症リスク因子についての検討

産後受診の有無による検討

産後受診の有無による糖尿病発症率について検討した。産後受診一度でもありは 90.0%、一度も受診なしは 10.0%であった。糖尿病・耐糖能異常発症の頻度を、産後の 75g 糖負荷試験の有無で比較してみると、糖代謝異常(IGT+IFG+DM)発症率は、受診一度もなし群で 20.0%、産後受診あり群で 50.0%($p=0.01$)、糖尿病発症率は、受診一度もなし群で 10.0%、産後受診あり群で 31.4%($p=0.04$)とともに産後受診歴ありの群において有意に高値であった。(表 8) また、産後受診あり群では産後一度も受診なし群と比較して、分娩時年齢が高く、妊娠中負荷試験の

異常ポイント数が多く、インスリン分泌が悪く、負荷後血糖が高い傾向にあった。(表 9)

産後フォローアップ中断の有無による検討

産後フォローアップ中断者と非中断者で糖尿病・耐糖能異常発症の頻度に差はあるかを検討した。検診前 999 日以内に糖負荷試験のある群を産後フォローアップ非中断群、検診前 1000 日以上糖負荷試験施行なし群を産後フォローアップ中断群とした。

フォローアップ中断群は 78.7%、非中断群は 21.3%であった。糖代謝異常(IGT+IFG+DM)発症の頻度を、産後フォローアップ中断の有無で比較してみると、糖代謝異常発症率は、非中断群で 23.3%、中断群で 53.5%($p<0.001$)、糖尿病発症率は、非中断群で 7.0%、中断群で 37.1%($p<0.001$)とともに中断群において有意に高値であった(表 10)。背景においては、中断群で妊娠中の 75g 糖負荷試験の 120 分血糖が高く、60 分 IRI が低かった(表 11)。

D. 考察

産後 3-15 年の糖代謝異常発症リスクは、妊娠中耐糖能正常と比較して妊娠糖尿病群で有意に高値でありそのハザード比は妊娠糖尿病既往が調整後 6.3(95%CI 1.1-9.2)、検診時 BMI (per $1\text{kg}/\text{m}^2$) 1.2 (95%CI 1.1-1.5) であった。妊娠糖尿病既往は産後 3~15 年の糖代謝異常発症リスクとなることは明らかであり、Belamy らのメタアナリシ

ス結果のハザード比 7.4 に近似した値であった。産後未受診者に糖尿病発症が多いと予想されたが、実際は妊娠中の耐糖能や家族歴、肥満などの糖尿病進展ハイリスク例のほうが産後フォローアップを強力に行われていることを反映した結果となり、産後未受診者のほうが糖尿病・耐糖能異常進展率が有意に低かった。また、前回の 75g 糖負荷試験から呼び出し検診まで 1000 日以上の間隔がある症例、すなわちフォローアップ中断群は全体の 78.7% と高率であった。さらに、糖尿病・耐糖能異常発症の頻度を、産後フォローアップ中断の有無で比較してみると、耐糖能異常発症率は、非中断群で 23.3%、中断群で 53.5%($p<0.001$)、糖尿病発症率は、非中断群で 7.0%、中断群で 37.1%($p<0.001$) とともに中断群において有意に高値であり、3 年以上のフォローアップ中断は耐糖能悪化のリスクになることが明らかになった。

E. 結論

産後3～15年の糖尿病への進展に対する妊娠中耐糖能正常女性を基準とした妊娠糖尿病既往のハザード比は6.3であった。また、産後少なくとも3年以内毎の定期的通院は、妊娠糖尿病既往女性における3年～15年の糖尿病進展を予防できる可能性が示唆された。

F. 参考文献

1. 日本産科婦人科学会, 日本産婦人科医会: CQ005-1 妊娠中の耐糖能検査は? 産婦人科診療ガイドライ

ン産科編2011. 日本産科婦人科学会, pp 16 - 20, 2011

2. International Association of Diabetes and Pregtiancy Study Groups Consensus Panel : International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups Recommendations on the Diagtiosis and Classification of Hyperglycemia in Pregnancy. *Diabetes Care* 33 : 676 - 682 , 2010
3. Bellamy L, et al: Type 2 diabetes mellitus after gestational diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Lancet* 373:1773-1779, 2009
4. 和栗雅子、新診断基準による妊娠糖尿病合併女性の糖代謝予後に関する研究. 女性における生活習慣病戦略の確立 妊娠中のイベントにより生活習慣病ハイリスク群をいかに効果的に選定し予防するか (研究代表者 北川道弘). H23 年度厚生労働科学研究費補助金平成 23 年度総括・分担研究報告書, 2012.

G. 研究発表

1. 論文発表
1. Sugiyama T, Metoki H, Hamada H, Nishigori H, Saito M, Yaegashi N, Kusaka H, Kawano R, Ichihara K, Yasuhi I, *Japan Gestational Diabetes Study Group. et al: A retrospective multi-institutional study of*

- treatment for mild gestational diabetes in Japan. *Diabetes research and clinical practice* 2014, 103(3):412-418.
2. Sugiyama T, Saito M, Nishigori H, Nagase S, Yaegashi N, Sagawa N, Kawano R, Ichihara K, Sanaka M, Akazawa S, *Japan Gestational Diabetes Study Group. et al*: Comparison of pregnancy outcomes between women with gestational diabetes and overt diabetes first diagnosed in pregnancy: a retrospective multi-institutional study in Japan. *Diabetes research and clinical practice* 2014, 103(1):20-25.
 3. Sugiyama T, Nagao K, Metoki H, Nishigori H, Saito M, Tokunaga H, Nagase S, Sugawara J, Watanabe Y, Yaegashi N, *Japan Gestational Diabetes Study Group. et al*: Pregnancy outcomes of gestational diabetes mellitus according to pre-gestational BMI in a retrospective multi-institutional study in Japan. *Endocrine journal* 2014, 61(4):373-380.
 4. Mito , Arata , Sakamoto , Miyakoshi , Waguri , Osamura , Kugishima , Metoki , Yasuhi ; Present status of clinical care for postpartum patients with hypertensive disorders of pregnancy in Japan: findings from a nationwide questionnaire survey . *Hypertension in pregnancy* 2015
 5. 邸冬梅,坂本なほ子,荒田尚子,大矢幸弘; 低出生体重児の母体要因に関する疫学研究 . *厚生の指標* . 2014;61(1) : 1-8
 6. 宮越敬,安日一郎,釘島ゆかり,三戸麻子,和栗雅子,坂本なほ子,長村杏奈,荒田尚子: 全国分娩取り扱い施設を対象とした妊娠糖尿病診療に関するアンケート調査報告 . *糖尿病と妊娠* 2014 ;14(1):83-87
 7. 荒田尚子,和栗雅子,安日一郎,宮越敬,釘島ゆかり,長村杏奈,三戸麻子,坂本なほ子: 妊娠糖尿病を合併した女性のフォローアップに関する医療者および医療機関への実態調査 我が国における糖尿病専門医および周産期医療施設内科医を対象としたアンケート調査 . *糖尿病と妊娠* 2014 ;14(1):88-92
2. 学会発表
 1. Asako Mito,Naoko Arata,Dogmei Qui,Naoko Sakamoto,Yukihiro Ohya,Atsuko Murashima,Atsuhiro Ichihara,Michihiro Kitagawa; Blood pressure one month after delivery will predict subsequent hypertension five years after delivery .*The International Societies of Obstetric Medicine* . New Orleans, LA, USA, 2014.10.28

2. 荒田尚子：【シンポジウム 5】子宮内栄養環境の世代間連関 妊婦自身の出生体重調査結果から．第 87 回日本内分泌学会学術総会．福岡．2014.4.24
3. 荒田尚子，和栗雅子，安日一郎，宮越 敬，釘島ゆかり，長村杏奈，三戸麻子，坂本なほ子： 妊娠糖尿病を合併した女性の管理・フォローアップに関する医療者および医療機関への実態調査．第 57 回日本糖尿病学会年次学術集会．大阪．2014.5.24
4. 川崎麻紀，荒田尚子，三戸麻子，佐藤志織，小川浩平，坂本なほ子，堀川玲子，村島温子，小川佳宏，左合治彦； 胎内高血糖暴露の次世代への連鎖について．第 30 回日本糖尿病・妊娠学会年次学術集会．長崎．2014.11.29（学会 11/28-29）
5. 佐藤志織，荒田尚子，坂本なほ子，川崎麻紀，三戸麻子，小川浩平，堀川玲子，谷山松雄，村島温子，大矢幸弘，左合治彦； 胎内高血糖暴露と成人期女性の肥満との関連．第 30 回日本糖尿病・妊娠学会年次学術集会．長崎．2014.11.29（学会 11/28-29）
6. 荒田尚子：【シンポジウム】妊娠を契機にしたウィメンズヘルスケア．第 30 回日本糖尿病・妊娠学会年次学術集会．長崎．2014.11.29（学会 11/28-29）
7. 荒田尚子：【学会調査研究報告】”妊娠糖尿病・糖尿病合併妊娠の妊娠転機および母児の長期予後に関する登録データベース構築による多施設前向き研究”計画案について．第 30 回日本糖尿病・妊娠学会年次学術集会．長崎．2014.11.29（学会 11/28-29）
8. 荒田尚子：【レクチャー 糖尿病療養指導に必要な知識】 妊娠糖尿病と糖尿病合併妊娠の指導と管理．第 49 回糖尿病学の進歩，岡山，2015.2.20
9. 三戸麻子，荒田尚子，渡辺央美，杉谷真季： 妊婦・授乳婦を苦手にしない プライマリ・ケア医のための母性内科．第 10 回若手医師のための家庭医療学冬季セミナー（プライマリ・ケア学会），東京，2015.2.21

H. 知的財産権の出願・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

表 1 研究参加者の詳細

	例数	妊娠中耐糖能正常群	妊娠糖尿病群
成育コホート研究対象者	60	60 (GTT 施行 3)	0
成育	115	-	115
大阪	67	-	67
昭和	20	-	20
合計	262	60	202

表 2 検診時の母体背景

	妊娠中耐糖能正常	妊娠糖尿病	p
検診時年齢 (歳)	40.6 ± 4.1	42.7 ± 4.1	0.0012*
検診時 BMI (kg/m ²)	21.3 ± 3.7	21.0 ± 2.9	0.70
検診時体重-妊娠前体重 (kg)	1.7 ± 3.3	1.5 ± 4.7	0.79
身長 (cm)	159.1 ± 5.1	159.7 ± 5.8	0.55
初産の割合 (%)	34.6	39.5	0.53
糖尿病家族歴 (%)	30.4	53.7	0.002*

表 3 妊娠糖尿病既往女性の検診時の背景

検診時年齢 (歳)	42.7 ± 4.2 (31-54)
検診時産後日数 (日)	2365.8 ± 958.8 (1160-6884)
検診時 BMI	21.0 ± 2.9
検診時 BW-妊娠前 BW (kg)	1.63 ± 4.4 (-12.8 ~ +14.3)

表 4 糖尿病または耐糖能異常発症頻度

	正常 (NGT)	耐糖能異常 (IGT+IFG)	糖尿病型 (DM)
妊娠中耐糖能正常群	46 (92.0%)	4 (8.0%)	0 (0.0%)
妊娠糖尿病群	106 (53.0%)	36 (18.0%)	58 (29.0%)
合計	152 (60.8%)	40 (16.0%)	58 (23.2%)

P<0.001

表 5 糖代謝異常 (IGT+IFG+DM) 発症頻度

	正常 (NGT)	糖代謝異常 (IGT+IFG+DM)
妊娠中耐糖能正常	49(92.0%)	4(8.0%)
妊娠糖尿病	106(53.0%)	94(47.0%)
合計	152(60.8%)	98(39.2%)

P<0.001

表 6 糖尿病発症頻度

	非糖尿病型 (NGT+IGT+IGF)	糖尿病型 (DM)
妊娠中耐糖能正常	60 (100%)	0 (0.0%)
妊娠糖尿病	140 (69.3%)	62 (30.7%)
合計	200 (76.3%)	62 (23.0%)

P<0.001

表 7 糖代謝異常 (IGT+IFG+DM) 発症のハザードリスク (HR)

	Crude HR	95%CI	Adjusted HR §	95%CI
妊娠中耐糖能正常	1	Reference	Reference	Reference
妊娠糖尿病	10.2	(3.2-29.3)	6.3	(1.1-9.2)
分娩時年齢(per 1 yr)	1.0	(0.96-1.1)	1.0	(0.85-1.3)
妊娠前 BMI (per 1kg/m ²)	1.2	(1.0-1.4)	1.2	(1.1-1.5)
糖尿病家族歴 なし	1	Reference	Reference	Reference
あり	2.4	(1.4-4.1)	2.2	(0.50-9.8)

§ 調節因子：分娩時年齢、妊娠前 BMI、糖尿病家族歴、妊娠中耐糖能正常/妊娠糖尿病

表 8 産後受診の有無と糖尿病・耐糖能異常発症の頻度

産後受診	N	検診結果		
		正常 (NGT)	耐糖能異常 (IGT+IFG)	糖尿病型 (DM)
一度もなし	20	16 (80.0%)	2 (10.0%)	2 (10.0%)
あり	182	90 (50.0%)	34 (18.9%)	56 (31.1%)

P=0.03

産後受診	正常 (NGT)	糖代謝異常(IGT+IFG+DM)
一度もなし	16(80.0%)	4(20.0%)
あり	90(50.0%)	90(50.0%)

p=0.01

産後受診	非糖尿病型 (NGT+IGT+IGF)	糖尿病型 (DM)
一度もなし	18(90.0%)	2(10.0%)
あり	122(68.6%)	56(31.4%)

p=0.04

表 9 産後受診の有無の背景

	産後受診なし	産後受診あり	p
分娩時年齢 (歳)	37.6 ± 3.7	35.5 ± 4.2	0.04*
妊娠中 75gGTT 時			
異常ポイント数 (%)			
1点	15.5	84.5	
2点	3.1	96.9	
3点	5.9	94.1	0.002*
0分血糖 (mg/dl)	89.2 ± 8.0	88.1 ± 10.4	0.66
30分血糖 (mg/dl)	148.6 ± 25.0	159.2 ± 22.8	0.08
60分血糖 (mg/dl)	169.4 ± 33.5	187.5 ± 29.4	0.01*
120分血糖 (mg/dl)	143.3 ± 28.8	168.5 ± 29.2	0.0003*
HbA1c (%)	5.3 ± 0.33	5.4 ± 0.44	0.186
0分IRI (ng/ml)	14.8 ± 21.1	8.1 ± 4.6	0.0012*
30分IRI (ng/ml)	79.7 ± 70.3	51.4 ± 39.4	0.016*
60分IRI (ng/ml)	87.9 ± 58.1	77.8 ± 41.7	0.418
120分IRI (ng/ml)	94.5 ± 98.8	92.9 ± 67.8	0.936

表 10 産後受診の有無と糖尿病・耐糖能異常発症の頻度

フォローアップ	N	検診結果		
		正常 (NGT)	耐糖能異常 (IGT+IFG)	糖尿病型 (DM)
中断	157	73(46.5%)	28(17.8%)	56(35.7%)
非中断	43	33(76.7%)	8(18.6%)	2(4.7%)

P<0.001

フォローアップ	正常 (NGT)	糖代謝異常(IGT+IFG+DM)
中断	73(46.5%)	84(53.5%)
非中断	33(76.7%)	10(23.3%)

p<0.01

フォローアップ	非糖尿病型 (NGT+IGT+IGF)	糖尿病型 (DM)
中断	100(62.9%)	56(37.1%)
非中断	41(93.1%)	2(7.0%)

P<0.001

表 11 産後受診の有無の背景

	中断群	非中断群	p
分娩時年齢 (歳)	35.5 ± 4.3	36.5 ± 3.6	0.18
異常ポイント数 (%)			
1点	48.4	60.5	
2点	32.7	30.2	
3点	18.9	9.3	0.239
0分血糖 (mg/dl)	88.8 ± 10.8	86.1 ± 6.8	0.13
30分血糖 (mg/dl)	158.1 ± 23.3	158.6 ± 22.8	0.907
60分血糖 (mg/dl)	186.0 ± 32.2	184.5 ± 21.9	0.76
120分血糖 (mg/dl)	168.5 ± 30.9	156.6 ± 54.8	0.020*
HbA1c (%)	5.4 ± 0.42	5.4 ± 0.38	0.681
0分IRI (ng/ml)	8.7 ± 8.8	8.8 ± 5.2	0.9056
30分IRI (ng/ml)	52.6 ± 46.0	58.3 ± 36.4	0.4617
60分IRI (ng/ml)	72.1 ± 36.4	90.7 ± 8.1	0.003*
120分IRI (ng/ml)	95.4 ± 84.7	89.5 ± 46.7	0.68