

該当する番号または記号に○をつけてください

1. 現在、働かれている施設の施設区分を教えてください

1. 大学病院 2. 総合病院（分娩あり） 3. 総合病院（分娩取扱いなし） 4. 無床診療所
5. 有床診療所 6. 働いていない 7. その他（具体的に：)

2. 先生は、妊娠中の糖尿病や妊娠糖尿病の管理を年間何例行っていますか？

1. ~4 例 2. 5~9 例 3. 10~19 例 4. 20~49 例 5. 50 例以上 6. わからない
7. 行っていない ⇒ 質問 9 以降ご回答ください

3. 妊娠糖尿病の診断にはどの診断基準を用いていますか？

1. 新診断基準（75g 糖負荷試験血糖値 $\geq 92/\geq 180/\geq 153$ mg/dl 以上のうち 1 つ以上該当）
2. 旧診断基準（75g 糖負荷試験血糖値 $\geq 100/\geq 180/\geq 150$ mg/dl のうち 2 つ以上該当）
3. その他（具体的に：)

4. 妊娠糖尿病症例における自己血糖測定についてお答えください

1. インスリン使用例とハイリスク妊娠糖尿病例（保険適応例）のみ行っている
2. 上記以外の妊娠糖尿病症例には患者自己負担で行っている
 └ a. 原則として 2 点以上の異常例は全て行っている
 └ b. 産科から依頼のあった妊娠糖尿病全例に行っている
3. その他（具体的に：)

5. 妊娠糖尿病と診断された女性に「将来糖尿病になりやすい」という情報を伝えていますか？

1. 基本的に全例に伝えている 2. 伝えていない 3. ケースバイケース
4. その他（具体的に：)

6. 妊娠糖尿病と診断された女性に対し、産後の再診断（糖負荷検査）を産科から依頼されるなどにより行っていますか？

1. 施行していない ⇒ 質問 9 以降ご回答ください
2. 施行している
 その場合、施行対象者を教えてください。（複数回答可）
 a. 基本的に新基準の妊娠糖尿病全例に施行している
 b. 妊娠中にインスリン療法を必要としたもののみ施行している
 c. ハイリスク群（肥満、巨大児分娩、家族歴など）には施行している
 d. 旧基準の妊娠糖尿病または新基準の妊娠糖尿病のうち 2 点以上の異常例に施行している
 e. 産科から依頼を受けた症例のみ施行している
 f. その他（具体的に：)

7. 産後再診断の糖負荷検査の施行時期を教えてください

1. 産後 1 か月 2. 産後 3 か月以内 3. 産後 1 年以内 4. 特に決めていない

8. 産後再診断時に 75 g 糖負荷試験結果が正常型であった場合、以降フォローアップしていますか？

1. その後は特にフォローアップしていない
2. 1年毎に 75 g 糖負荷試験を行っている
3. 1年毎に空腹時血糖および / または HbA1c 測定を行っている
4. 3年毎に 75 g 糖負荷試験を行っている
5. 3年毎に空腹時血糖および / または HbA1c 測定を行っている
6. 一般検診を定期的に受けることをすすめ、フォローアップは行っていない
7. 他院（内科や糖尿病専門医）への紹介または受診をすすめている
8. その他（具体的に： _____)

9. 産後再診断時に 75 g 糖負荷試験結果が正常型であった場合、長期的（産後 1 年以降）なフォローアップはどこで、どのような対象者に行うのがよいと思われますか？（複数回答可）

《どこで》

1. 内科ベースのクリニック
2. 産婦人科ベースのクリニック
3. 糖尿病専門医（病院もしくはクリニック）
4. 検診として行政が行う（児健診の際に保健施設や小児科で（無料検診）
5. 職場検診や 40 歳以上の場合の特定健診などの既存の検診で行う
6. その他（具体的に： _____)

《どのような対象者に》

1. 妊娠中に新基準で妊娠糖尿病と診断された全例
2. 妊娠糖尿病例のうちインスリン療法を必要としたもの
3. 妊娠糖尿病例のうち糖尿病発症ハイリスク群（肥満、巨大児分娩、家族歴など）
4. 妊娠中に旧基準で妊娠糖尿病と診断された全例
5. 産後再診断の 75 g 糖負荷試験で正常型であればフォローアップする必要はない
6. その他（具体的に： _____)

10. 産後再診断時に 75 g 糖負荷試験結果が正常型であった場合、長期的（産後 1 年以降）なフォローアップはどのくらいの間隔で、どのような検査で行うのがよいと思われますか？

《どのくらいの間隔で》

1. 1年毎
2. 3年毎
3. その他（具体的に： _____)

《どのような検査で》

1. 75 g 糖負荷試験（血糖のみ）
2. 75 g 糖負荷試験（血糖＋インスリン値）
3. 空腹時血糖および / または HbA1c 測定
4. その他（具体的に： _____)

11. 妊娠糖尿病の既往のある女性に関して、どのレベルから糖尿病専門医がフォローアップまたは管理をすべきだと思われますか？

1. 産後糖負荷試験の病型にかかわらず、妊娠糖尿病と診断された場合全て
2. 産後診断時に境界型か糖尿病型になった症例
3. 産後診断時に糖尿病型になった症例のみ
4. その他（具体的に： _____)

御協力ありがとうございました。ご意見ならびにご質問がございましたら御記入ください

6. 妊娠糖尿病症例における内科医との連携についてお答え下さい

1. 診断後、ただちに内科医に紹介し、内科医が主体となって管理している
2. 血糖コントロール不良でインスリンを必要とする場合は内科医に紹介
3. インスリン療法も含め産科医が管理を行う

7. 院内に糖尿病診療を専門とする内科医はいらっしゃいますか？

1. いる
2. いない

8. 妊娠糖尿病合併妊娠に対して、出産後に 75g 糖負荷試験を再施行していらっしゃいますか？ (複数回答可)

1. 施行していない
2. 基本的に全例施行している
3. 妊娠中にインスリン療法を必要としたもののみ施行している
4. ハイリスク群（肥満、巨大児分娩、家族歴など）には施行している
5. 産科で施行している
6. 内科で施行している
7. よくわからない

御協力ありがとうございました。ご意見ならびにご質問がございましたら御記入ください

該当する番号または記号に○をつけてください

1. 貴内科のサブスペシャリティを教えてください

1. 糖尿病内科、あるいは内分泌代謝内科 2. 一般内科、あるいは総合診療内科
3. その他（具体的に： _____)

2. 貴内科で、妊娠中の糖尿病や妊娠糖尿病の管理を年間何例行っていますか？

1. ~5例 2. 6~10例 3. 11~20例 4. 21~50例 5. 51例以上 6. わからない
7. 行っていない ⇒ 質問9以降ご回答ください

3. 妊娠糖尿病の診断にはどの診断基準を用いていますか？

1. 新診断基準（75g糖負荷試験血糖値 $\geq 92/\geq 180/\geq 153$ mg/dl以上のうち1つ以上該当）
2. 旧診断基準（75g糖負荷試験血糖値 $\geq 100/\geq 180/\geq 150$ mg/dlのうち2つ以上該当）
3. その他（具体的に： _____)

4. 妊娠糖尿病症例における自己血糖測定についてお答えください

1. インスリン使用例とハイリスク妊娠糖尿病例（保険適応例）のみ行っている
2. 上記以外の妊娠糖尿病症例には患者自己負担で行っている
 └ a. 原則として2点以上の異常例は全て行っている
 b. 産科から依頼のあった妊娠糖尿病全例に行っている
3. その他（具体的に： _____)

5. 妊娠糖尿病と診断された女性に「将来糖尿病になりやすい」という情報を伝えていますか？

1. 基本的に全例に伝えている 2. 伝えていない 3. ケースバイケース
4. その他（具体的に： _____)

6. 妊娠糖尿病と診断された女性に対し、産後の再診断（糖負荷検査）を産科から依頼されるなどにより行っていますか？

1. 施行していない ⇒ 質問9以降ご回答ください
2. 施行している
 その場合、施行対象者を教えてください。（複数回答可）
 a. 基本的に新基準の妊娠糖尿病全例に施行している
 b. 妊娠中にインスリン療法を必要としたもののみ施行している
 c. ハイリスク群（肥満、巨大児分娩、家族歴など）には施行している
 d. 旧基準の妊娠糖尿病または新基準の妊娠糖尿病のうち2点以上の異常例に施行している
 e. 産科から依頼を受けた症例のみ施行している
 f. その他（具体的に： _____)

7. 産後再診断の糖負荷検査の施行時期を教えてください

1. 産後1か月 2. 産後3か月以内 3. 産後1年以内 4. 特に決めていない

8. 産後再診断時に 75 g 糖負荷試験結果が正常型であった場合、以降フォローアップしていますか？

1. その後は特にフォローアップしていない
2. 1年毎に 75 g 糖負荷試験を行っている
3. 1年毎に空腹時血糖および / または HbA1c 測定を行っている
4. 3年毎に 75 g 糖負荷試験を行っている
5. 3年毎に空腹時血糖および / または HbA1c 測定を行っている
6. 一般検診を定期的に受けることをすすめ、フォローアップは行っていない
7. 他院（内科や糖尿病専門医）への紹介または受診をすすめている
8. その他（具体的に： _____)

9. 産後再診断時に 75 g 糖負荷試験結果が正常型であった場合、長期的（産後 1 年以降）なフォローアップはどこで、どのような対象者に行うのがよいと思われますか？（複数回答可）

《どこで》

1. 内科ベースのクリニック
2. 産婦人科ベースのクリニック
3. 糖尿病専門医（病院もしくはクリニック）
4. 検診として行政が行う（児健診の際に保健施設や小児科で（無料検診）
5. 職場検診や 40 歳以上の場合の特定健診などの既存の検診で行う
6. その他（詳細に： _____)

《どのような対象者に》

1. 妊娠中に新基準で妊娠糖尿病と診断された全例
2. 妊娠糖尿病例のうちインスリン療法を必要としたもの
3. 妊娠糖尿病例のうち糖尿病発症ハイリスク群（肥満、巨大児分娩、家族歴など）
4. 妊娠中に旧基準で妊娠糖尿病と診断された全例
5. 産後再診断の 75 g 糖負荷試験で正常型であればフォローアップする必要はない
6. その他（詳細に： _____)

10. 産後再診断時に 75 g 糖負荷試験結果が正常型であった場合、長期的（産後 1 年以降）なフォローアップはどのくらいの間隔で、どのような検査で行うのがよいと思われますか？

《どのくらいの間隔で》

1. 1年毎
2. 3年毎
3. その他（詳細に： _____)

《どのような検査で》

1. 75 g 糖負荷試験（血糖のみ）
2. 75 g 糖負荷試験（血糖＋インスリン値）
3. 空腹時血糖および / または HbA1c 測定
4. その他（詳細に： _____)

11. 妊娠糖尿病の既往のある女性に関して、どのレベルから糖尿病専門医がフォローアップまたは管理をすべきだと思われますか？

1. 産後糖負荷試験の病型にかかわらず、妊娠糖尿病と診断された場合全て
2. 産後診断時に境界型か糖尿病型になった症例
3. 産後診断時に糖尿病型になった症例のみ
4. その他（具体的に： _____)

御協力ありがとうございました。ご意見ならびにご質問がございましたら御記入ください

8. 妊娠糖尿病合併妊娠に対して、出産後に 75g 糖負荷試験を再施行していらっしゃいますか？(複数回答可)

1. 施行していない
 2. 基本的に全例施行している
 3. 妊娠中にインスリン療法を必要としたもののみ施行している
 4. ハイリスク群（肥満、巨大児分娩、家族歴など）には施行している
 5. 産科で施行している 6. 内科で施行している 7. よくわからない

【妊娠高血圧症候群の管理・フォローに関する質問です】

9. 日常臨床で妊娠高血圧症候群を脳・心血管病や高血圧のリスクファクターとして扱っていらっしゃいますか？

1. はい 2. いいえ

10. 妊娠高血圧症候群と診断された方は、その後高血圧や脳・心血管病になりやすいと患者さんにお伝えしていますか？

1. 伝えている 2. 伝えていない

11. 妊娠高血圧症候群と診断された方が出産後も血圧が下がらない場合、血圧に関する産後の外来診療はいつまで行っていますか？

1. 産後半年以上 2. 分娩後 3 か月（12 週）まで 3. 分娩後 1 か月（4 週）まで
 4. 行っていない 5. 他科（または他院）に依頼している
 6. その他（具体的に： ）例：降圧薬がいらなくなるまで 等

12. 妊娠高血圧症候群と診断された方が出産後も蛋白尿が遷延している場合、蛋白尿に関する産後の外来診療はいつまで行っていますか？

1. 産後半年以上 2. 分娩後 3 か月（12 週）まで 3. 分娩後 1 か月（4 週）まで
 4. 行っていない 5. 他科（または他院）に依頼している
 6. その他（具体的に： ）例：降圧薬がいらなくなるまで 等

13. 質問 11 または 12 で「他科（または他院）に依頼している」とご回答いただいた先生にお聞きします。具体的に何科に依頼をされていますか？

(科)

14. 出産後（分娩後 12 週まで）の高血圧に対し降圧薬を処方していらっしゃいますか？

1. はい 2. いいえ ⇒ これで終了です

15. 14 で「1. はい」とお答えの先生にお聞きします

ア. 降圧薬はどのくらいの血圧であれば使用していらっしゃいますか？

収縮期血圧 () mmHg 拡張期血圧 () mmHg

イ. その場合、先生がご使用になる降圧薬を教えてください

(①)(②)(③)

ウ. 降圧薬を処方する場合、授乳に関してはどのような指導をおこなっていらっしゃいますか？

1. 降圧薬使用中は授乳を中止させる 2. 降圧薬を使用して授乳も行わせる
 3. その他（具体的に：)

御協力ありがとうございました。ご意見ならびにご質問がございましたら御記入ください

Ⅱ. 分担研究報告書

分担研究報告書

妊婦健診時の糖代謝異常のスクリーニングと妊娠糖尿病管理に関する検討調査
-我が国における産科医療施設を対象とした実態調査-

研究分担者 宮越 敬 慶應義塾大学医学部産婦人科 専任講師

研究要旨

妊婦健診時の糖代謝異常スクリーニングおよび妊娠糖尿病（GDM）診療に関するアンケート調査を行った。本研究では、全国の産婦人科医療施設（総施設数 2722 施設）に質問票を郵送し、1140 施設から回答を得た（回答率：42%）。第一に、大部分の施設において妊娠初期および中期に糖代謝異常スクリーニングが施行され、主なスクリーニング法は初期には随時血糖測定、中期には随時血糖測定もしくは 50g glucose challenge test であった。第二に、内科医の協力により GDM 診療が行われている現状が確認された。さらに、ほぼ全施設において OGTT1 点陽性例にも医療介入がなされており、「体重指導」および「食事・栄養指導」を導入する施設が約 50% を占め、その他の施設では OGTT1 点陽性例は OGTT2/3 点陽性例と同等に扱われていた。最後に、産科医としては GDM 合併妊婦の産後フォローアップを内科医に委ねる傾向があることも判明した。本研究により、妊娠・分娩時の GDM 管理および産後の耐糖能評価のフォローアップ体制の構築には、産科医と内科医の連携が必要不可欠と考えられた。

A. 研究目的

2000 年～2006 年にかけて“母体高血糖と周産期予後”に関する前方視的研究（Hyperglycemia and Pregnancy Outcome Study: HAPO Study）が施行され、糖尿病よりも軽症レベルの母体高血糖が large-for-gestational age（出生体重 \geq 90 %tile: LGA）を中心とした周産期合併症と関連することが明らかとなった[1]。その後、2010 年 3 月には、International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups (IADPSG) から周産期合併症の発症リスクに基づく“妊娠糖尿病（gestational diabetes mellitus: GDM）診断基準”が提唱され、同年 7 月には我が国においてもこの“新基準”が導入された（表 1）[2, 3]。同時に、産婦人科診療ガイドライン産科

編 2011（以下産科ガイドライン）では全妊婦を対象に妊娠初期および中期に糖代謝異常スクリーニングを行うことが推奨されている[4]。産科ガイドラインでは随時血糖値や 50g glucose challenge test (GCT) によるスクリーニングが提案されているが、具体的な手法は各医療施設の裁量に委ねられており、実際の臨床についてはほとんど調査されていない。

諸家の検討により、基準改定にともない GDM 症例数が増加することが推測されている[5, 6]。また、慶應義塾大学病院産科の分娩データベースにおいて新診断基準を用いて再解析したところ、新基準 GDM の約 60%は経口糖負荷試験(OGTT) 1 点陽性であること、血糖コントロール未施行の OGTT1 点陽性例においても LGA の発症頻度が

上昇する可能性があることが判明した[7, 8]。一方、我が国は新診断基準をいち早く採用したにもかかわらず、軽度糖代謝異常とされる OGTT1 点陽性例への対応に関しては一定の見解は得られていない。

これまで、糖代謝異常、特に GDM の診療について全国レベルでの実態調査は行われていなかった。また、新基準導入後の日常診療の内容把握は糖代謝異常合併妊娠の適切な周産期管理および将来的な 2 型糖尿病 (diabetes mellitus: DM) のハイリスク群である GDM の産後フォローアップ体制の構築のためにも必要不可欠である。本研究の目的は、我が国の分娩取り扱い施設における妊娠時の糖代謝異常スクリーニングおよび GDM 診療に関する現状を調査することである。

B. 研究方法

対象：対象は日本周産期・新生児医学会専門医制度研修施設 (研修施設：650 施設) および日本産婦人科医会所属の産婦人科医療施設 (医会施設：2072 施設) である (総施設数 2722 施設)。なお、本研究対象には助産所は含まれない。

方法：本研究では無記名アンケート方式を採用した。具体的には、対象となる産科医療施設に質問票を郵送し、郵送もしくはファックスにて回答を得た。調査項目は、各施設における (1) 年間分娩数、(2) 糖代謝異常スクリーニングの施行有無と方法、(3) 新診断基準採用の有無、(4) DM 専門医勤務の有無、(5) GDM 診療に対する内科医との連携、(6) GDM における自己血糖測定の実況、(7) OGTT1 点陽性例の診療、(8) GDM 合併妊娠の産後耐糖能評価、である (資料 1)。なお、統計学的検討にはカイ二乗検定を用い、 $P < 0.05$ の場合に統計学的有意差ありと判定した。

(倫理面への配慮)

本研究は、「ヘルシンキ宣言」、「臨床研究に関する倫理指針」および「疫学研究に関する倫理指針」を遵守し、研究代表者の所属機関である独立行政法人国立成育医療研究センターの倫理審査委員会の承認を得て実施された。具体的には、無記名アンケートを用い、研究協力者 (施設) が特定できないように十分に配慮した (連結不可能匿名化)。また、本研究では研究協力者 (施設) に新たな負担は発生せず、かつ施設情報の保護に万全を期すことにより不利益も生じない。

C. 研究結果

平成 24 年 9 月下旬に 2722 施設に質問票を郵送し、平成 24 年 12 月 4 日までに 1173 施設 (研修施設：347 施設、医会施設：831 施設) から回答を回収した (回収率：研修施設 53%、医会施設：40%)。このうち「質問 1：年間分娩数」に関して、“現在分娩を取り扱っていない”を選択または無回答の施設を除く 1140 施設 (研修施設：338 施設、医会施設：802 施設) を本研究の解析対象とした (回答率：42%、内訳：研修施設 52%、医会施設：39%)。

(1) 施設年間分娩数

本研究の対象としては、年間分娩数 200～500 件の施設が最も多かった (図 1)。なお、研修施設に関しては年間分娩数 500～1000 件の施設が主体であった。

(2) 糖代謝異常スクリーニング

対象 1140 施設のうち、961 施設 (84%) では妊娠初期および中期にスクリーニングを行う 2 段階法が実施されていた。一方、26 施設 (研修施設：2 施設、医会施設：24 施設) では妊婦健診

時に糖代謝異常スクリーニングが実施されていないことが判明した。

[初期スクリーニング]

1066 施設 (94%) において初期スクリーニングが施行されていた。このうち単一検査によるスクリーニングを行っている施設は 707 施設であり、具体的には「随時血糖測定」が主体であった (表 2)。また、複合検査によるスクリーニングについては、主にリスク因子 (肥満、巨大児出産既往、DM 家族歴、高齢) と血糖値測定 (随時、空腹時もしくは食後血糖) を組み合わせる手法が採用されていた。

[中期スクリーニング]

中期スクリーニング施行率は 89% (1009/1140 施設) であった。このうち単一検査によるスクリーニングを行っている施設は 791 施設であり、主に「随時血糖測定」もしくは「GCT」が採用されていた (表 2)。また、複合検査としては、初期スクリーニング同様にリスク因子 (肥満、巨大児出産既往、DM 家族歴、高齢) と血糖測定 (随時、空腹時もしくは食後血糖) を組み合わせる方法が主体であった。

(3) 新診断基準採用

対象 1140 施設のうち、1042 施設 (91%) では「新診断基準」を、80 施設 (7% : 研修施設 9 施設、医会施設 71 施設) では「旧診断基準」を採用していることが判明した。なお、18 施設 (2%) からは「無回答」であった。

(4) DM 専門医勤務

DM 専門医が勤務する施設は 444 施設 (39%) であり、内訳は研修施設が 282 施設、医会施設が 162 施設であった。研修もしくは医会施設別に検討すると、研修施設の 83%、医会施設の 20%

に DM 専門医が勤務することが判明した。

(5) GDM 診療における内科医との連携

GDM の診療は、「全て内科対応」が 664 施設 (64%)、314 施設 (30%) では「管理不良時は内科対応」としており、インスリン投与も含め「全て産科対応」とする施設は 62 施設 (6%) であった (図 2A)。なお、DM 専門医が勤務する施設の方が、「全て内科対応」とする傾向が強かった (図 2B)。

(6) GDM における自己血糖測定

約半数の施設において自己血糖測定の導入は「内科医の判断」に委ねられており、次いで「施行なし」(28%)、「主治医の判断」(13%)、「全例施行」(10%) であった (表 3)。なお、GDM 管理を「全て産科対応」もしくは「管理不良例は内科対応」とする 376 施設を対象に解析すると、「施行なし」157 施設、次いで「主治医判断」95 施設、「内科医判断」63 施設、「全例」49 施設、「OGTT2/3 点陽性例のみ」12 施設であった。

(7) OGTT1 点陽性例の診療

新基準を採用している 1042 施設を対象に OGTT1 点陽性例の診療内容を解析した。「食事・栄養指導」が 495 例 (48%)、次いで「OGTT2/3 点陽性例と同じ対応」が 488 例 (47%) であった (図 3A)。また、DM 専門医勤務の有無に分けて検討すると、DM 専門医が勤務する施設では「OGTT2/3 点陽性例と同じ対応」が、DM 専門医不在施設では「食事・栄養指導」が主たる対応となっていた (図 3B)。また、DM 専門医勤務施設に比べ、専門医不在施設では「体重指導のみ」および「食事・栄養指導」の割合が有意に高値であった ($P < 0.0001$)。なお、GDM 管理を「全て産科対応」もしくは「管理不良例は内科対応」とする 376

施設において解析すると、「食事・栄養指導」237施設、次いで「OGTT2/3点陽性例と同じ対応」112施設、「介入なし」15施設、「体重指導のみ」12施設であった。

(8)GDM 合併妊婦の産後耐糖能評価

出産後、OGTTによる耐糖能評価を行っている施設は593施設（研修施設：211施設、医会施設：382施設）であった。なお、DM 専門医勤務および不在施設における産後耐糖能評価施行の割合は、それぞれ63%および45%であった。また、593施設のうち170施設では産科医が、423施設では内科医が産後フォローアップに携わっていた。産科医が産後フォローアップに携わる施設におけるOGTT 施行対象を検討したところ、「GDM 全例」を施行対象としている施設が過半数を占めた（表4）。

D. 考察

今回我々は、我が国の分娩取り扱い施設における妊婦の糖代謝異常スクリーニングおよびGDM 診療に関する実態調査を行った。研究対象を日本周産期・新生児医学会専門医制度研修施設および日本産婦人科医会所属施設としたことにより、ほぼ全国の分娩取り扱い施設に質問票が配布されたものと考えられる。我々の知る限りにおいては、旧診断基準時も含めて同様の調査は施行されてこなかった。回答率は42%（研修施設52%、医会施設：39%）であるが、本研究は我が国で初めての全国規模の調査と考えられる。

本研究では、約80%の施設が妊娠初期および中期に糖代謝異常スクリーニングを導入していることが判明した。主なスクリーニング法は初期には随時血糖測定、中期には随時血糖測定も

しくはGCTであり、産科ガイドラインにおける推奨スクリーニング法が実施されていることが明らかとなった。なお、GCTでは50g 経口糖負荷1時間後の採血を要するため、診療時の簡便性を考えてGCTよりも随時血糖測定の導入率が高いものと考えられる。産科ガイドラインでは随時血糖のカットオフ値設定（95mg/dl もしくは100mg/dl）は各施設に委ねられている。今回は調査されていないが、カットオフ値としては偽陽性率が低い100mg/dlが主体と推測される。

回答を得た1140施設のうち、初期については295施設（26%）、中期については177施設（16%）のみがスクリーニングにリスク因子を取り入れていた。慶應義塾大学病院では、随時血糖測定とリスク因子を併用したスクリーニングを初期に行っている。新基準導入後の検討では、初期に検出されたGDM 合併妊婦の約20%では、随時血糖値（カットオフ値：95mg/dl）はカットオフ値以下であったが肥満もしくはDM 家族歴を有していた（未発表データ）。リスク因子のみを用いたスクリーニングは見逃しが多いことが指摘されている。しかしながら、糖代謝異常発症の遺伝要因を考えると、リスク因子を併用したスクリーニングも検討すべきと考えられた。

約90%の施設が新診断基準を採用しており、診断基準の改定は我が国の分娩取り扱い施設において概ね周知されていることが確認された。また、DM 専門医が勤務している分娩取り扱い施設は全体の約40%にすぎないこと、特に一次医療施設が主体である医会施設におけるDM 専門医勤務率は低いことがわかった。一方、約60%の施設においてGDM 診療は「全て内科対応」となっており、特にDM 専門医勤務施設の方が内科医への依存度が高い傾向が認められた。「管理不良例は内科対応」とする施設も含めると、大部

分の施設において内科医の協力のもと GDM 診療が行われていることが判明した。

約半数の施設において SMBG 導入は産科主治医もしくは内科医の判断に委ねられており、「GDM 全例」に SMBG を導入している施設は少数であった。例えば、GDM 管理を「全て産科対応」もしくは「管理不良例は内科対応」とする 376 施設に限っても、SMBG「施行なし」が半数近くを占め、GDM 全例への SMBG 導入は 49 施設のみであった。残念ながら、本研究では SMBG を導入しない場合における血糖管理パラメーターは調査されていない。現在、GDM 症例における SMBG の保険適用はハイリスク GDM (OGTT 2 時間値 $\geq 200\text{mg/dl}$ であるが、 $\text{HbA1c} < 6.5\%$ 未満 [HbA1c (JDS) $< 6.1\%$ 未満]の場合) およびインシュリン療法導入例に限られている。妊婦にとって“SMBG は経済的のみならず、精神的・身体的にも負担”と考える医師も多い。グリコアルブミン値や胎児超音波所見をもとに母体高血糖の有無を判定する管理法も提唱されているが、妊婦および医師が受け入れやすく、かつ信頼性の高い血糖コントロール指標の確立が望まれる。

ほぼ全施設で OGTT1 点陽性例に何らかの医療介入が実施されていた。具体的には、「体重指導のみ」および「食事・栄養指導」を行っている施設が約半数、「OGTT2/3 点陽性例と同じ対応」が約半数であった。特に、DM 専門医不在施設では「体重指導のみ」および「食事・栄養指導」による対応を採用している割合が高いことが明らかとなった。今回の調査で判明した GDM 診療における内科医との連携状況を考慮すると、産科医と内科医が OGTT1 点陽性例への具体策を協議する必要がある。

出産後、OGTT による耐糖能評価を行っている施設は約半数であり、このうち約 30%の施設で

は産科医が産後フォローアップに携わっていることが判明した。言い換えると、約 70%の施設では内科医のもとでの産後フォローアップが計画されていた。産後の OGTT 施行率 (フォローアップ率) は未調査であるが、GDM 合併妊婦における産後の耐糖能評価のフォローアップ体制の構築には、内科医の協力が必要不可欠と考えられた。

E. 結論

我が国の分娩取り扱い施設を対象に、妊婦の糖代謝異常スクリーニングおよび GDM 診療に関する実態調査を行った。まず、大部分の施設において、新診断基準が採用され、かつ妊娠初期および中期に糖代謝異常スクリーニングが施行されていることが明らかとなった (主要方法: 初期、随時血糖測定; 中期、随時血糖測定もしくは GCT)。また、ほぼ全施設において OGTT1 点陽性例にも医療介入がなされており、「体重指導のみ」および「食事・栄養指導」を導入する施設が約 50%を占め、その他の施設では OGTT1 点陽性例は OGTT2/3 点陽性例と同等に扱われていた。最後に、産科医としては GDM 合併妊婦の産後フォローアップを内科医に委ねる傾向があることが判明した。GDM 合併妊婦の妊娠・分娩管理および産後の耐糖能評価のフォローアップ体制の構築には、産科医と内科医の連携が必要不可欠と考えられた

F. 参考文献

1. Metzger BE, Lowe LP, Dyer AR, Trimble ER, Chaovarindr U, Coustan DR, et al. Hyperglycemia and adverse pregnancy outcomes. *N Engl J Med.* 2008;358:1991-2002.

2. Metzger BE, Gabbe SG, Persson B, Buchanan TA, Catalano PA, Damm P, et al. International association of diabetes and pregnancy study groups recommendations on the diagnosis and classification of hyperglycemia in pregnancy. *Diabetes Care*. 2010;33:676-682.
3. 糖尿病の分類と診断基準に関する調査検討委員会. 糖尿病の分類と診断基準に関する委員会報告. *糖尿病*. 2010;53:450-467.
4. 日本産科婦人科学会・日本産婦人科医会. CQ 005 妊婦の耐糖能検査は?. *産婦人科診療ガイドライン産科編*. 2011:16-20.
5. Morikawa M, Yamada T, Akaishi R, Nishida R, Cho K, Minakami H. Change in the number of patients after the adoption of IADPSG criteria for hyperglycemia during pregnancy in Japanese women. *Diabetes Res Clin Pract*. 2010;90:339-342.
6. 増本由美, 増山寿, 杉山隆, 豊田長康, 平松祐司. 新しい妊娠糖尿病診断基準採用による妊娠糖尿病の頻度と周産期予後への影響. *糖尿病と妊娠*. 2010;10:88-91.
7. 宮越敬, 松本直, 田中守, 税所芳史, 山田桃, 門平育子, et al. 診断基準改定により新たに検出される妊娠糖尿病の周産期予後に関する検討. *産婦人科の実際*. 2012;61:1233-1238.
8. Matsumoto T, Miyakoshi K, Minegishi K, Tanaka M, Yoshimura Y. Fetal growth and gestational hypertension in women classified as gestational diabetes mellitus defined by the new consensus criteria only. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2012;91:272-273.
- G. 研究発表
1. 論文発表
- ・ Saisho Y, Miyakoshi K, Ikenoue S, Kasuga Y, Matsumoto T, Minegishi K, Yoshimura Y, Itoh H. ; Marked decline in beta cell function during pregnancy leads to the development of glucose intolerance in Japanese women. *Endocr J*. 2012 Dec 28. [Epub ahead of print]
 - ・ Saisho Y, Miyakoshi K, Tanaka M, Matsumoto T, Minegishi K, Yoshimura Y, Itoh H. ; Antepartum oral disposition index as a predictor of glucose intolerance postpartum. *Diabetes Care*. 2012 Apr;35(4):e32.
 - ・ Matsumoto T, Miyakoshi K, Minegishi K, Tanaka M, Yoshimura Y. ; Fetal growth and gestational hypertension in women classified as gestational diabetes mellitus defined by the new consensus criteria only. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2012 Feb;91(2):272-3.
 - ・ 宮越 敬, 松本 直, 田中 守, 税所 芳史, 山田 桃, 門平 育子, 峰岸 一宏, 吉村 泰典 ; 診断基準改定により新たに検出される妊娠糖尿病の周産期予後に関する検討. *産婦人科の実際*. 2012 ; 61 (8) : 1233-1238
 - ・ 宮越 敬, 田中 守, 松本 直, 峰岸 一宏, 吉村 泰典 ; 【インスリン抵抗性と妊娠】インスリン抵抗性と膵β細胞機能. *産科と婦人科*. 2012 ; 79 (1) : 39-43
 - ・ 宮越 敬 ; 周産期「妊娠とインスリン抵抗性」膵β細胞機能に着目した metabolic

phenotype の検討 妊娠糖尿病の病態解明をめぐって. 日本産科婦人科学会雑誌. 2012 ; 64 (11) : 2265-2278

- ・ 宮越 敬, 田中 守, 前原 佳代子, 秦 健一郎, 関根 章博, 税所 芳史, 松本 直, 峰岸 一宏, 伊藤 裕, 吉村 泰典; 日本人妊娠糖尿病における一塩基多型解析の試み. 糖尿病と妊娠. 2012 ; 12 (1) : 96-98

2. 学会発表

- ・ 池ノ上 学, 宮越 敬, 税所芳史, 春日義史, 門平育子, 松本 直, et al. 当院における新基準導入後の妊娠糖尿病の臨床像に関する検討. 第28回日本糖尿病妊娠学会年次学術集会; 東京2012月11月.
- ・ 宮越 敬, 税所芳史, 池ノ上 学, 春日義史, 松本 直, 峰岸一宏, et al. 妊娠糖尿病既往女性の産後糖代謝異常発症の予測指標に関する検討. 第28回日本糖尿病妊娠学会年次学術集会; 東京2012月11月.
- ・ 坂井健児, 宮越 敬, 門平育子, 松本 直, 峰岸一宏, 田中 守, et al. 経口糖負荷試験 1点陽性例を示す妊娠糖尿病の母体臨床像に関する後方視的検討. 第48回日本周産期新生児医学会総会・学術集会; 大宮2012年7月.
- ・ 宮越 敬. 膵β細胞機能に着目したmetabolic phenotypeに関する検討—妊娠糖尿病の病態解明を目指して—. 第64回日本産科婦人科学会総会・学術講演会. 2012年4月.

H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む。)

1. 特許取得
本年度はなし
2. 実用新案登録
本年度はなし
3. その他
本年度はなし

図1 年間分娩数別の施設背景

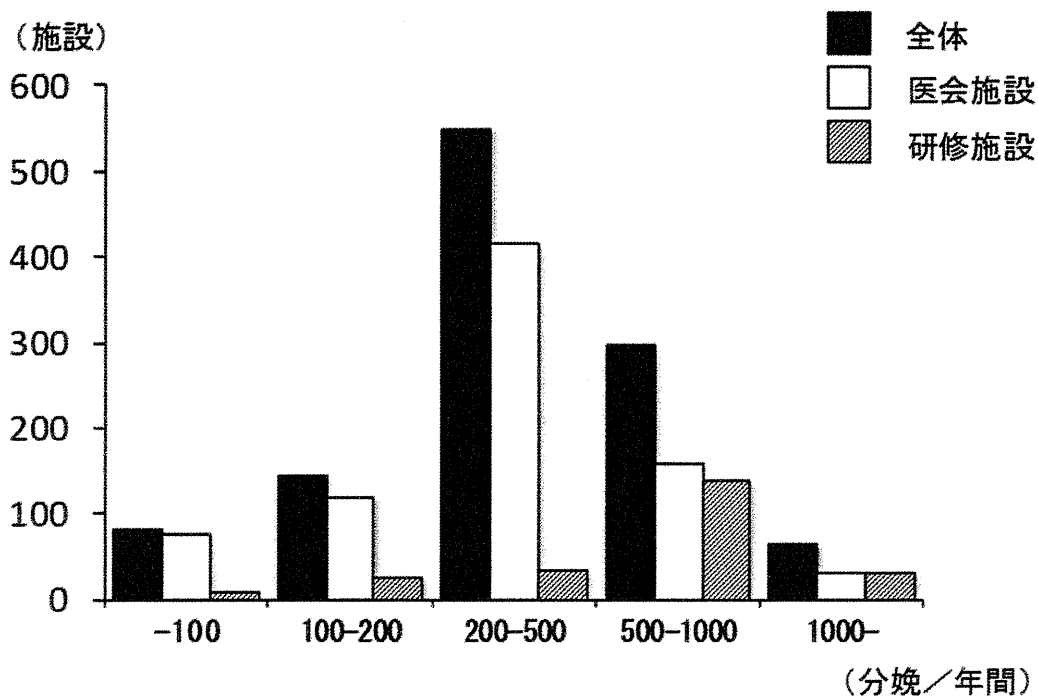


図2A 妊娠糖尿病診療における内科との連携

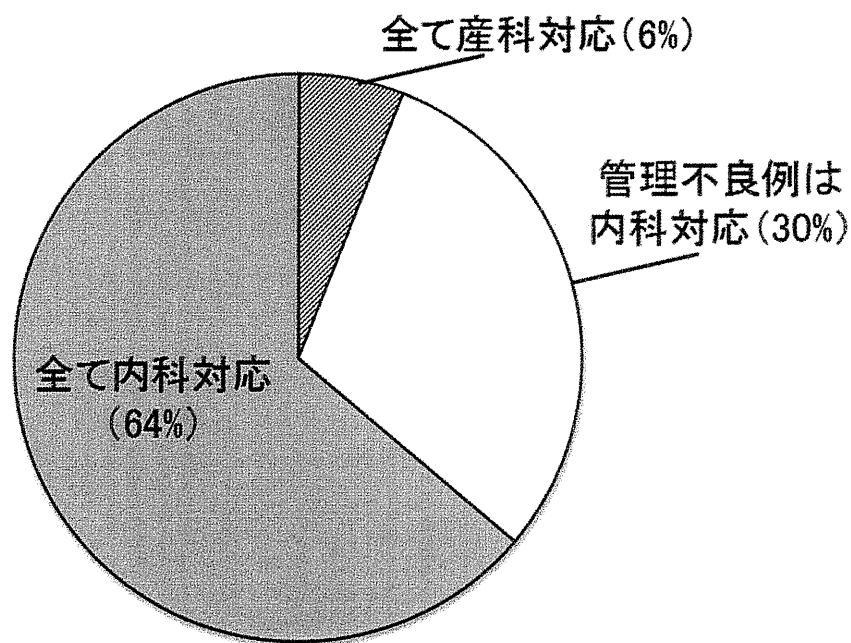


図2B 妊娠糖尿病診療における内科との連携

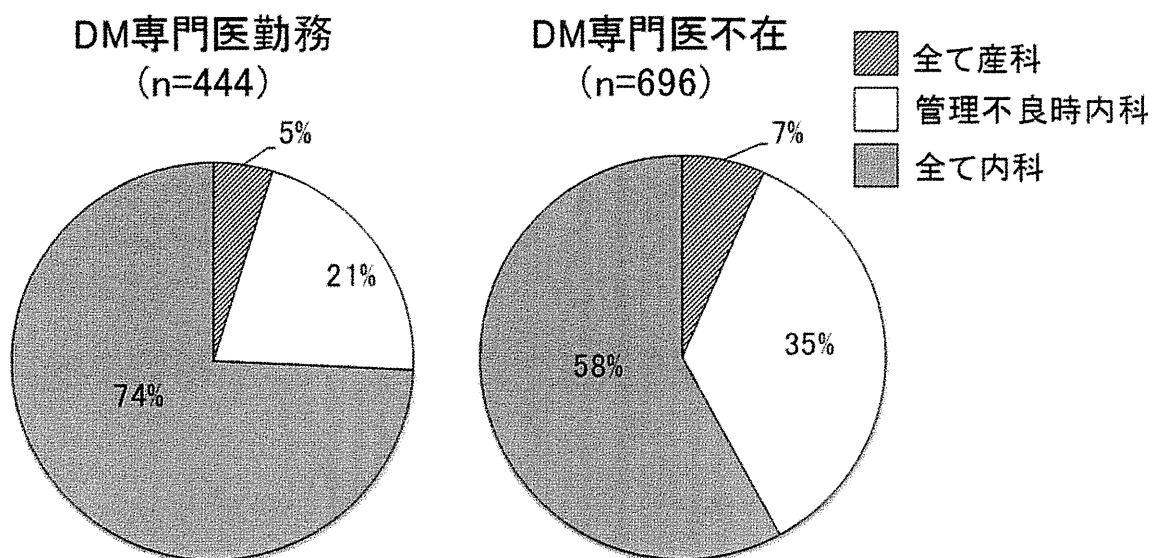


図3A OGTT1点陽性例の診療

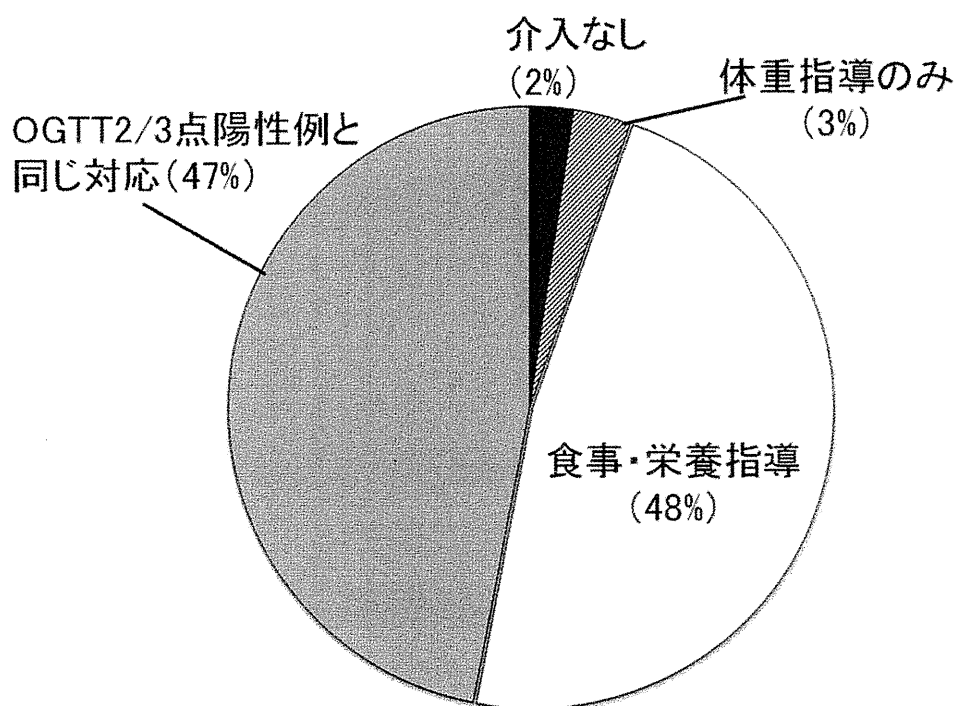


図3B OGTT1点陽性例の診療

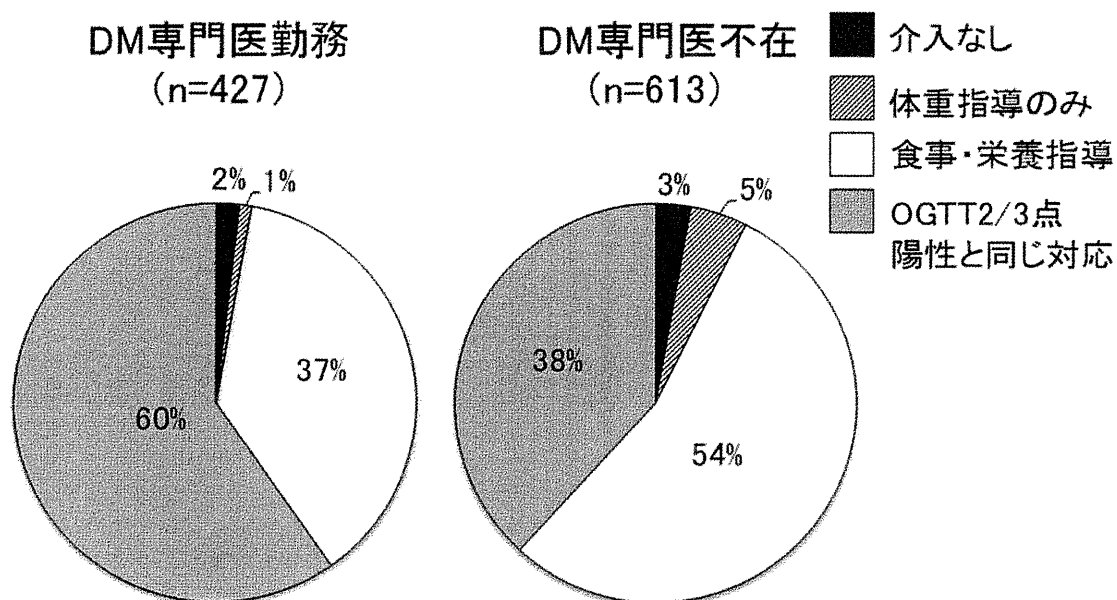


表1 妊娠時の糖代謝異常の定義と診断基準

(1) 妊娠糖尿病 (gestational diabetes mellitus: GDM)
 妊娠中に初めて発見もしくは発症した糖尿病に至っていない糖代謝異常をさし、overt diabetes は含めない。

75g OGTTにおいて次の基準の1点以上を満たした場合にGDMと診断する。

	(mg/dl)
空腹時	≥ 92
1時間値	≥ 180
2時間値	≥ 153

(2) 妊娠時に診断された明らかな糖尿病 (overt diabetes in pregnancy)

以下のいずれかを満たした場合に診断する。

- 1: 空腹時血糖値 ≥ 126mg/dl
- 2: HbA1c (JDS) ≥ 6.1%
- 3: 確実な糖尿病網膜症が存在する場合
- 4: 随時血糖値 ≥ 200mg/dl あるいは75g OGTTで2時間値 ≥ 200mg/dl
 いずれの場合も空腹時血糖かHbA1cで確認