

糖尿病合併妊娠

pregnancy complicated with diabetes mellitus

豊田長康 三重大学医学部産科婦人科教授
Nagayasu Terada

Key words: 先天奇形, 血糖自己測定, 食事療法, インスリン療法, 糖尿病性網膜症

血糖コントロール目標

糖尿病合併妊娠では各種の胎児・新生児合併症や母体合併症の頻度が上昇するが、厳格な血糖コントロールによってその多くを防止できる。当科では静脈血漿グルコース値食前 100 mg/dl 以下、食後 2 時間値 120 mg/dl 以下、HbA_{1c} 7% 以下を血糖コントロール目標値としている。

★妊娠前の血糖管理

妊娠初期の血糖コントロールの不良により先天奇形の頻度が上昇する。妊娠が判明してから厳格な血糖コントロールを開始しても遅すぎるので、妊娠前から厳格な血糖コントロールを行った上で計画的に妊娠させることが大切である。

血糖コントロール不良のまま妊娠してしまった場合には、患者および配偶者に対して、その時の HbA_{1c} 値でのおよその先天奇形発生率を説明する。自然の先天奇形発生率約 2% に比べて、その奇形率が高いかどうかという判断は、個々人の考え方により異なる。なお、低血糖に関しては、現在までのところ、臨床的に先天奇形発生率を上昇させるという報告は認められない。

★血糖自己測定

血糖自己測定を正確にまた頻回に行うことは、厳格な血糖コントロールが要求される糖尿病妊娠管理においては極めて大切である。まず、検査室で測定した静脈血漿グルコース値と簡易血糖測定器で測定した自己測定値との一致度を確認し、その差が ± 10 mg/dl 以内におさまるようにする。

厳格な血糖コントロールのためには、頻回の血糖測定が必要であり、当科では最初は毎食前 30

表 糖尿病妊婦における 1 日摂取総エネルギー量の算定方式

1. 1 日総エネルギー量			
非妊娠時の標準体重 (kg) \times 30 + 妊娠・授乳期の付加量 (kcal)			
2. 妊娠・授乳期のエネルギー付加量			
a. 厚生省	妊娠前半期		+150 kcal
	妊娠後半期		+350 kcal
	授乳期		+700 kcal
b. WHO	身体活動を十分行っている妊婦		+285 kcal
		身体活動を減じている妊婦	+200 kcal
	授乳期		+500 kcal

分、毎食後 2 時間、眠前の 1 日 7 回の測定を指示している。また、血糖コントロールの指標として HbA_{1c} やグリコアルブミンなどの糖化蛋白測定値も併用する。

★食事療法

糖尿病妊婦の食事療法の基本的方針は、妊娠としての適正な栄養をとらせることである。妊娠中の体重増加について、平均的な体格の妊婦では 10~12 kg 程度、肥満妊婦では 4~5 kg 程度が最も周産期死亡率が低くなるとされている。妊娠中に体重が減少するような食事制限は、たとえ肥満妊婦に対しても好ましくない。

1 日摂取総エネルギー量の算定には表に示したように非妊娠時の栄養所要量に妊娠・授乳期の付加量を加えて算定する¹⁾。妊娠前半期と後半期で付加量を変える方式は、厚生省による日本人の栄養所要量²⁾の考え方である。WHO³⁾では、妊娠期間中は一定の付加量としている。当科では、妊娠経過の途中で急に食事量を変化させることは、特に血糖の変動しやすい IDDM 患者にとっては好ましくないと考え、WHO の考え方に従っている。

インスリン療法にも関わらず、食前 100 mg/dl 以下、食後 2 時間 120 mg/dl 以下の目標血糖値が達成できない場合は、各食事を 2:1 程度に分割する。

★インスリン療法

1. インスリン療法の適応

適正な食事療法を行ってもなお目標血糖値が達

成できない場合には、インスリン投与の適応となる。妊娠時はインスリン非依存糖尿病 (NIDDM) であっても、また、より軽症の妊娠糖尿病 (GDM) であっても、目標血糖値が達成できなければ積極的にインスリンを投与する。経口糖尿病薬を使用していた者は、速やかに中止しインスリンに変更する。

2. インスリン投与法

糖尿病妊婦でのインスリン投与法の原則は、できるだけ健康人の内因性インスリン分泌パターンに近づけること、つまり強化インスリン療法である。1例を以下に示す。

1) 頻回皮下インスリン注射法

- ① 中間型インスリン 眠前 1 回皮下注 + 速効型インスリン 毎食前 3 回皮下注
- ② 中間型インスリン 朝食前・眠前 2 回皮下注 + 速効型インスリン 毎食前 3 回皮下注

2) 持続皮下インスリン注入療法 (CSII)

この際、インスリン注射の回数が増えることを嫌わない。CSII は IDDM 合併妊婦の中でも血糖値の不安定なものに有用である。

3. 妊娠・分娩・産褥時のインスリン需要量の変化

妊娠末期にはインスリン需要量が増加し、投与量を約 2 倍に増量しなければならないことが多い。分娩時にはインスリン需要量が急激に変化すること、および、分娩の進行に伴い食事摂取が困難となることに注意する。分娩中の血糖管理法の 1 例をあげると、分娩の開始とともに 5~10% グルコースを含む電解質液を 1 時間に 100~120 ml の速度で投与し、CSII もしくはインフュージョンポンプによる静脈内速効型インスリン投与を行う。血糖値は 1~2 時間ごと、必要に応じてより

頻回に測定する。血糖値の変動をみて、インスリン投与速度を変化させ、糖液の投与速度は変えないようにする。

分娩後は速やかにインスリン投与量を約 2 分の 1 にする。NIDDM ではインスリンが全く不要になることも多い。食事開始とともに通常の皮下注射法に戻す。

4. 低血糖の防止

糖尿病妊婦では厳格な血糖コントロールが要求されるので、低血糖の危険性が増える。特に妊娠初期のつわりの時期には細心の注意を要する。低血糖の予防のためには、頻回の血糖自己測定を実行すること、患者および家族に低血糖発症の危険性とその対処の仕方を十分に教育することが大切である。

★糖尿病性網膜症

増殖網膜症を有する場合は、眼科的治療を行い、網膜症が鎮静化してから妊娠を許可する。増殖網膜症を有しながら妊娠した場合、あるいは、妊娠中に単純網膜症から増殖網膜症へ進展した場合は、失明の危険性、光凝固法や硝子体手術の成功率などを説明し、妊娠の継続の是非を眼科医および本人・配偶者と相談の上慎重に検討する。

文 献

- 1) 妊婦の糖尿病診断基準ならびに管理検討小委員会：栄養代謝問題委員会報告：妊娠糖尿病、糖尿病合併妊娠の管理指針 (案)、日産雑誌 37: 473-477, 1985
- 2) 厚生省保健医療局健康増進栄養課：第五次改訂日本人の栄養所要量、第一出版、東京、1995
- 3) FAO/WHO/UNU 合同特別専門委員会：エネルギー・蛋白質の必要量、WHO テクニカルレポートシリーズ 724、井上五郎訳、医歯薬出版、東京、1989